

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUIZ GUSTAVO DUTKOWSKI RAMOS DOS SANTOS

CP-IPEM\_PR – CONTROLE DE PATRIMÔNIO

CURITIBA

2014

LUIZ GUSTAVO DUTKOWSKI RAMOS DOS SANTOS

CP-IPEM\_PR – CONTROLE DE PATRIMÔNIO

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Engenharia de Software, Setor de Educação Profissional e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor McS. Jaime Wojciechowski.

CURITIBA

2014


## TERMO DE APROVAÇÃO

LUIZ GUSTAVO DUTKOWSKI RAMOS DOS SANTOS

CP-IPEM\_PR – CONTROLE DE PATRIMÔNIO

Este trabalho de conclusão de curso foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software pela Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 29 de julho de 2014.



Coordenador (a) do Curso

Professor Jaime Wojciechowski

O impossível é apenas uma grande palavra usada por gente fraca, que prefere viver no mundo como ele está, em vez de usar o poder que tem para mudá-lo, melhorá-lo. Impossível não é um fato, é uma opinião. Impossível não é uma declaração, é um desafio. Impossível é hipotético, é temporário. O impossível não existe.

Muhammad Ali

## **RESUMO**

Analizando o comportamento de rotinas e fluxos do setor de patrimônio do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) este projeto irá trabalhar com estas informações gerando, de forma sistêmica, uma interação através da tecnologia, para que assim possa propiciar ganhos qualitativos e quantitativos sobre um controle sistêmico de todas estas rotinas. Contempla, ainda, novas ações que através de uma rede irá auxiliar os envolvidos nestes processos a conseguirem acesso ao balanço de bens e contábeis com uma eficiência que leve a evolução de suas atividades.

Palavras-chave: interação; qualitativo; quantitativo.

## **ABSTRACT**

Analyzing the behavior of routines and flows of the equity section of the Institute of Weights and Measures of the State of Paraná (IPEM-PR) this project will work with generating this information, systemically, an interaction through technology, so that it can provide qualitative and quantitative gains on a systemic control of all these routines. It also includes new actions through a network will help those involved in these processes to gain access to the balance of goods and accounting with an efficiency that leads to the evolution of its activities.

Keywords: interaction; qualitative; quantity.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – VISÃO GERAL DO PRODUTO.....	20
FIGURA 2 – EAP DO PROJETO .....	32
FIGURA 3 – PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS A RISCOS.....	62
FIGURA 4 – TELA DE AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO.....	66
FIGURA 5 – TELA MENU PRINCIPAL.....	67
FIGURA 6 – TELA DECLARAÇÃO DE PATRIMÔNIO.....	68
FIGURA 7 – TELA DE DADOS DO RESPONSÁVEL PELO BEM.....	69
FIGURA 8 – TELA DE CONTROLE DE USUÁRIOS.....	70
FIGURA 9 – TELA DE LISTA DE MATERIAIS .....	70
FIGURA 10 – TELA DE RELATÓRIO DEMONSTRATIVO CONTÁBIL/ PATRIMONIAL	71
FIGURA 11 – TELA DE RELATÓRIO RELAÇÃO MENSAL DE INCORPORAÇÃO ...	72
FIGURA 12 – TELA MODIFICAR SENHA.....	73
FIGURA 13 – TELA SAIR DO SISTEMA.....	74

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ORGANIZAÇÃO DOS FATOS RELACIONADOS AO PROBLEMA.....	15
TABELA 2 – POSIÇÃO SINTETIZADA DO PRODUTO .....	16
TABELA 3 – RESUMO DOS ENVOLVIDOS.....	17
TABELA 4 – RESUMO DOS USUÁRIOS.....	17
TABELA 5 – RESUMO DAS NECESSIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS .....	18
TABELA 6 – RECURSOS DO SISTEMA .....	21
TABELA 7 – INTEGRANTES DO PROJETO.....	23
TABELA 8 – BENEFÍCIOS DO SISTEMAS.....	25
TABELA 9 – PRINCIPAIS ENTREGAS DO PROJETO.....	26
TABELA 10 – REQUISITOS FUNCIONAIS .....	28
TABELA 11 – BENEFÍCIOS X RECURSOS .....	30
TABELA 12 – ARTEFATOS A SEREM ENTREGUES .....	30
TABELA 13 – EVENTOS TRATADOS NO PROJETO .....	58
TABELA 14 – CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS .....	60
TABELA 15 – MATERIAL UTILIZADO .....	64



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1	TEMA.....	12
1.2	PROBLEMA.....	12
1.3	HIPÓTESE .....	13
1.4	OBJETIVOS .....	13
1.4.1	Objetivo Geral.....	14
1.4.2	Objetivos Específicos .....	14
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>15</b>
2.1	POSICIONAMENTO.....	15
2.1.1	Descrição do Problema .....	15
2.1.2	Sentença de Posição do Produto .....	16
2.2	DESCRIÇÕES DOS ENVOLVIDOS E USUÁRIOS.....	16
2.2.1	Resumo dos Envolvidos .....	17
2.2.2	Resumo dos Usuários .....	17
2.3	AMBIENTE DO USUÁRIO .....	18
2.4	PRINCIPAIS NECESSIDADES DOS ENVOLVIDOS OU USUÁRIOS .....	18
2.5	ALTERNATIVAS E CONCORRÊNCIA .....	20
2.6	VISÃO GERAL DO PRODUTO.....	20
2.7	PRODUTO DO PROJETO.....	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>23</b>
3.1	PLANO DE GERENCIAMENTO DA METODOLOGIA .....	23
3.1.1	Integrantes da Equipe do Projeto .....	23
3.1.2	Justificativa .....	23
3.1.3	Objetivo do Projeto .....	24
3.1.4	Produto do Projeto.....	24
3.1.5	Principais Entregas no projeto.....	25
3.1.6	Orçamento básico do projeto.....	26
3.1.7	Exclusões do Escopo .....	26
3.1.8	Premissas.....	27
3.1.9	Restrições.....	27
3.2	MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE .....	27

3.2.1	Gerenciamento do escopo.....	27
3.2.2	Coleta de Requisitos.....	28
3.2.3	Definição do escopo .....	29
3.2.4	Validação do escopo .....	31
3.2.5	Controle do escopo.....	31
3.3	PLANO DE ATIVIDADE .....	32
3.4	DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE GERÊNCIA DE PROJETOS .....	32
3.4.1	Planejamento.....	33
3.4.2	Gerenciamento de atividades .....	34
3.4.3	Finalização .....	35
3.5	DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE DE ANÁLISE.....	37
3.5.1	Casos de Uso .....	37
3.5.2	Especificação de Casos de Uso .....	38
3.5.3	Diagrama de Classes .....	39
3.5.4	Diagrama de Entidade e Relacionamento .....	40
3.5.5	Dicionário de Banco de Dados .....	41
3.5.6	Diagrama de Sequência .....	42
3.6	DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE DE ARQUITETURA .....	43
3.6.1	Protótipo de Interfaces.....	43
3.6.2	Pesquisas para Melhorias de Desempenho .....	44
3.6.3	Testes de Compatibilidade com Plataformas .....	45
3.7	DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE DE CODIFICAÇÃO.....	46
3.7.1	Desenvolvimento de Telas .....	46
3.7.2	Programação do Software .....	47
3.7.3	Banco de Dados .....	48
3.8	DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE DE TESTES .....	49
3.8.1	Testes Unitários.....	49
3.8.2	Testes de Sistema .....	50
3.8.3	Validações de Funções .....	51
3.9	DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE DE MANUTENÇÃO .....	52
3.9.1	Homologação com o Cliente.....	52
3.9.2	Treinamento .....	53
3.9.3	Pacote 6.3 – Implantação .....	54
3.9.4	Suporte .....	55

3.10	PLANO DE RISCOS .....	56
3.10.1	Planejamento Do Gerenciamento De Riscos .....	56
3.10.2	Identificação De Riscos E Análise Qualitativa De Riscos .....	57
3.10.3	Análise Quantitativa de Riscos .....	61
3.10.4	Planejamento de Respostas a Riscos .....	61
3.10.5	Monitoramento e Controle de Riscos.....	62
3.11	MATERIAIS .....	63
3.11.1	A Linguagem HTML.....	63
3.11.2	A Linguagem JSF .....	63
3.11.3	A Linguagem Java .....	64
3.11.4	A Linguagem SQL Oracle.....	64
3.11.5	Ferramentas e Versões .....	64
3.12	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO .....	65
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....</b>	<b>66</b>
4.1	AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO .....	66
4.2	MENU PRINCIPAL .....	67
4.3	DECLARAÇÃO DE PATRIMÔNIO.....	67
4.4	CONTROLE DE USUÁRIOS .....	69
4.5	LISTAR EQUIPAMENTOS .....	70
4.6	RELATÓRIOS .....	71
4.7	MODIFICAR SENHA .....	72
4.8	SAIR .....	73
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>75</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>77</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A empresa Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR), modelo de órgão estadual fiscalizador delegado pelo Inmetro, Instituto de Metrologia do Brasil, tem por função fiscalizar diversos instrumentos, tais como: bombas medidoras de combustíveis líquidos, instrumentos de pesar e de medir, taxímetros, hidrômetros e outros, além de verificar os quantitativos de produtos pré-medidos e a conformidade de produtos têxteis e de produtos certificados.

Esta organização possui atualmente cerca de 200 funcionários distribuídos em atuação técnica e administrativa, por 4 regionais: Guarapuava, Cascavel, Londrina e Maringá, além de sua sede localizada em Curitiba, todas cidades no estado do Paraná.

Dentre as áreas administrativas apresenta-se em questão deste projeto o setor Assessoria de Sistemas de Informação (ASINF), assessoria de sistemas de informação, responsável pela atuação de tecnologia e informática interna. Os projetos são de atuação exclusivamente interna, distribuídos pelas 3 equipes: de atendimento ao usuário – suporte técnico, redes e infraestrutura e desenvolvimento e tratamento de dados.

Diante deste ambiente o projeto elencado, solicitado pela gerência, será ter um controle patrimonial de todos os itens incorporados como bem. Estes serão controlados e administrados por uma aplicação de ambiente web com apresentação de informações em tempo real.

### 1.1 TEMA

CP-IPEM\_PR – CONTROLE DE PATRIMÔNIO.

### 1.2 PROBLEMA

A falta de controle sobre os itens e equipamentos do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR), a falta de um balanço patrimonial da empresa e seus interessados, gera um impacto cuja empresa chega não ter

atualmente um controle seguro e dinâmico que possa acompanhar todos os itens e equipamentos que a empresa Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) possui e também quais passaram por ali e foram dadas baixas. A localização de cada item também é um fator problemático, quem é responsável e em que setor se é alocado, ou repassado, podendo gerar prejuízos e nenhum controle dos bens da empresa.

### 1.3 HIPÓTESE

Este projeto terá como atuação o desenvolvimento de um software administrativo de controle interno para o controle patrimonial e de mensuração de bens ativos e incorporados ao Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR). Este será designado para a Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE), divisão de patrimônios e serviços, ter sua responsabilidade de operação e respectivamente a responsabilidade pelas informações gerenciadas através desta ferramenta.

A regra de negócio atual será levada em consideração, respeitando as ações de supervisão e auditorias das hierarquias acima, implementadas através de uma ferramenta que possibilitará este serviço através de fluxos e ações dinâmicas que visam obter ganhos.

### 1.4 OBJETIVOS

A visão de trabalhar com um software de controle tem por base idealizar e desenvolver um projeto que atenda toda demanda técnica de desenvolvimento explanando todas as rotinas que o setor que receberá o aplicativo contempla. Desta forma o projeto deverá documentar todas estas rotinas passadas em funções que atendam e registre tais ações. O projeto ainda deverá objetivar a segurança e a rapidez que consolide a utilização deste e tenha a aceitação pelos usuários que irão operar este sistema.

#### 1.4.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema que armazene todas as informações dos itens registrados no aplicativo e que todos os envolvidos habilitados, e autenticados no sistema, possam acessar em tempo real, localizar tal item e referenciar a localização atual deste item.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos

O projeto será desenvolvido seguindo os seguintes objetivos:

- Levantar requisitos e um acompanhamento de toda rotina que o setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE) atua no momento.
- Realizar um brainstorm que tenha por objetivo peneirar os requisitos que realmente deverão ser incorporados ao projeto.
- Designar funções que irão trabalhar de forma sistêmica para atender a mesma rotina prática sobre o aplicativo.
- Documentar toda a hierarquia de ações que irão compor o desenvolvimento.
- Desenvolver programação do software.
- Compor a homologação do software, que irá desde as fases de testes até a entrega para o cliente, com a participação dos envolvidos em um treinamento.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Será apresentada a estrutura da empresa Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) através deste documento que terá a finalidade de coletar, analisar e definir as necessidades e características do Módulo de Patrimônio do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR). Este documento relaciona os recursos de que os usuários e envolvidos no problema necessitam para melhorar a forma de armazenamento de informações. Os detalhes de como o Módulo de Patrimônio atende a essas demandas estão descritos nas especificações suplementares e de caso de uso.

### 2.1 POSICIONAMENTO

Serão elencadas a seguir as informações que situam este projeto.

#### 2.1.1 Descrição do Problema

TABELA 1 – ORGANIZAÇÃO DOS FATOS RELACIONADOS AO PROBLEMA

O problema	Falta de controle sobre os itens e equipamentos do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).
Afeta	Balanço patrimonial da empresa e seus interessados.
cujo impacto é	Não ter atualmente um controle seguro e dinâmico que possa acompanhar todos os itens e equipamentos que a empresa Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) possui e também quais passaram por ali e foram dadas baixas. A localização de cada item também é um fator problemático, quem é responsável e em que setor se é alocado, ou repassado, podendo gerar prejuízos e nenhum controle dos bens da empresa.
uma boa solução seria	Oferecer um sistema que armazene todas as informações dos itens registrados e que todos envolvidos habilitados pudessem acessar em tempo real, poder localizar tal item por um número de patrimônio e este

	referenciar a localização atual deste item.
--	---

FONTE: O AUTOR (2014).

### 2.1.2 Sentença de Posição do Produto

TABELA 2 – POSIÇÃO SINTETIZADA DO PRODUTO

Para	Colaboradores do setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE) e diretorias responsáveis pela auditoria.
Quem	Colaboradores e gestores envolvidos.
O (nome do produto)	CP-IPEM_PR - Controle de Patrimônio.
Que	Armazena e compartilha informações sobre itens e equipamentos que compõe os bens do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).
Diferente de	Armazenar tais dados em planilhas em uma única máquina, documentos em papéis e anotações.
Nosso produto	Um ambiente Web-Servidor, restrito aos participantes.

FONTE: O AUTOR (2014).

## 2.2 DESCRIÇÕES DOS ENVOLVIDOS E USUARIOS

O sistema está direcionado a todas as pessoas que trabalham no setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE) e diretorias responsáveis pela auditoria de bens patrimoniais.



### 2.2.1 Resumo dos Envolvidos

TABELA 3 – RESUMO DOS ENVOLVIDOS

Nome	Descrição	Responsabilidades
Colaboradores DIPSE.	Gestor e equipes que trabalham neste setor.	Cadastra itens, atribui valores relacionados a este, referenciam responsáveis e localização, gera balanços de patrimônio e valor dos bens. Consegue atualizar valores e também determinar termos de concessão, chamado de baixa de equipamento para repasse ao fim.
Diretoria Administrativa Financeira.	Gestor e envolvidos nomeados.	Verifica suas metas a serem cumpridas para o ano, se controle de entrada e saídas de itens conferem com o balanço de investimento financeiro.
Auditoria Inmetro do Brasil.	Auditor e equipes.	Através dos relatórios gerenciais do sistema consegue determinar se a regra de negócio técnica para controle destes itens está sendo trabalhada corretamente e assim identificar falhas e ações ilegais.

FONTE: O AUTOR (2014).

### 2.2.2 Resumo dos Usuários

TABELA 4 – RESUMO DOS USUÁRIOS

Nome	Descrição	Envolvido
Colaboradores DIPSE.	Dispõe-se a trabalhar com informações reais e inserir, atualizar e se necessário desativar elas do sistema. Impor sua regra de negócio técnica para controle gerencial dos responsáveis.	Auto representado

Diretoria Administrativa Financeira.	Visualizar os itens e controlar o balanço para autenticar as informações do sistema frente ao real ambiente de bens do IPEM-PR.	Auto representado
Auditoria Inmetro do Brasil.	Poder avaliar as ações e gerenciamento do sistema para que as informações se tornem requisito essencial de controle de bens.	Auto representado

FONTE: O AUTOR (2014).

### 2.3 AMBIENTE DO USUÁRIO

Os envolvidos habilitados como participantes deste processo terão acesso a um sistema através de conexão online pelo navegador onde serão compartilhadas todas as informações relacionadas ao balancete patrimonial do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR). Poderão acessar de qualquer equipamento que esteja autenticado no ambiente de rede do domínio Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR), através de um login e senha pessoal para cada usuário. Haverá um nível de acesso onde o ambiente irá trabalhar de forma intuitiva conforme a regra de negócio atual do setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE). Os diretores poderão focar nos acessos de relatórios para poder gerir as informações e designar a supervisão das ações. A auditoria terá acesso ao sistema caso seja concebido pela Diretoria administrativa financeiro, ficando ciente da obrigação de dispor os relatórios necessários e fluxos destinados ao controle patrimonial.

### 2.4 PRINCIPAIS NECESSIDADES DOS ENVOLVIDOS OU USUÁRIOS

TABELA 5 – RESUMO DAS NECESSIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Necessidade	Prioridade	Preocupações	Solução Atual	Soluções Propostas
Cadastrar	Alta	Perda de	Preencher	Criar tela composta

itens		informações.	planilhas.	de campos necessários para cadastrar itens e assim unificando os dados mínimos de consulta.
Referenciar localização	Baixa	Não utilizar esta regra de negócio pela complexibilidade.	Não possui cadastro	Criar tela que após o item cadastrado possa referenciar uma localização deste item.
Cadastrar responsáveis pelo item	Baixa	Não utilizar esta regra de negócio pela complexibilidade.	Preencher planilhas.	Criar tela que após o item cadastrado possa referenciar um responsável deste item.
Gerar termo de responsabilidade	Alta	Gerar termos sem atualizações e assim informações incoerentes.	Colaborador DIPSE envia por email.	Através da consulta do item possa imprimir um documento em PDF para compor um termo de responsabilidade.
Gerar balanço patrimonial mensal	Media	Relatório com informações falhas e desatualizadas	Planilha salva em um equipamento para consulta.	Criar tela que através de citado um período se possa gerar a informação necessária.
Gerar relatório de controle de	Alta	Relatório com informações	Planilha salva em um	Criar tela que através de citado

incorporação		falhas e desatualizadas	equipamento para consulta.	um período se possa gerar a informação necessária.
--------------	--	----------------------------	-------------------------------	---

FONTE: O AUTOR (2014).

## 2.5 ALTERNATIVAS E CONCORRÊNCIA

Atualmente não existem ferramentas que atendam a esta demanda em específico.

## 2.6 VISÃO GERAL DO PRODUTO

O sistema terá páginas web onde os coordenadores e colaboradores terão um local apropriado e restrito para interação e compartilhamento de informações. Graficamente o sistema pode ser representado da seguinte forma:

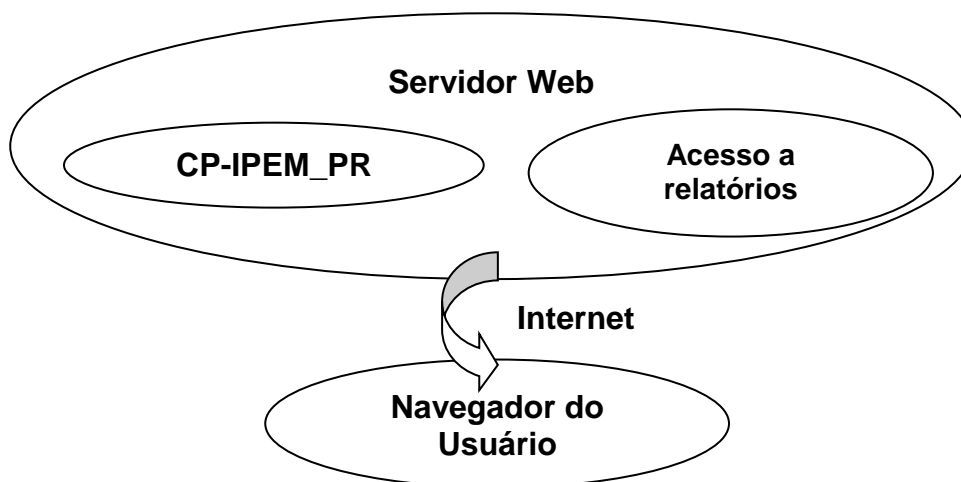


FIGURA 1 – VISÃO GERAL DO PRODUTO

FONTE: O AUTOR (2014).

## 2.7 PRODUTO DO PROJETO

A ferramenta disponível neste projeto deverá atender toda regra de negócio

atual que se utiliza no setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE), divisão de patrimônio e serviços do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).

Deverá guardar uma composição de informações que descrevam um item incorporado como bem, tal como chaves de registros, deverão guardar ainda sua localização atual e seu respectivo responsável pelo item. Listar de forma integra os itens salvos na base de dados, podendo haver filtros por período ou até mesmo por coleção de itens com a mesma rubrica contábil ou nome. O sistema deverá ter um relatório que apresente o balanço mensal de itens e também um relatório de incorporação de todo patrimônio ativo. A seguir sobre uma visão macro os benefícios e recursos que o sistema irá atender:

TABELA 6 – RECURSOS DO SISTEMA

<b>Benefícios para o usuário</b>	<b>Recursos do sistema</b>
Gerenciar itens e equipamentos	Tela para gerar relatórios de acompanhamento dos itens relacionados a bens patrimoniais.
Registrar itens e equipamentos.	Tela que componha as informações necessárias para registrar itens relacionados a bens do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).
Consultar localização.	Tela para consulta da localização de itens.
Consultar responsáveis.	Tela para consulta de responsáveis pelos itens cadastrados
Consultar relatório de balancete mensal de itens	Tela que apresente todos os itens que foram incorporados durante o período informado.
Consultar relatório de incorporação patrimonial	Tela que apresente todos os itens acumulados como bem total de patrimônio do Instituto de Pesos e

	Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).
--	--

FONTE: O AUTOR (2014).

Para demais detalhes consultarem a documentação que detalhará a metodologia e em especial o capítulo de visão, que estará no apêndice deste projeto, ao qual trabalhará a fundamentação idealizando as atividades e rotinas do setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia Rational Unified Process (RUP), foi escolhida para ser trabalhada neste projeto por além de se adequar ao ambiente atual de desenvolvimento e as ferramentas que o desenvolvedor utiliza, os artefatos utilizados, ao quais estão integrados ao apêndice deste projeto, foram os que traziam melhores resultados ao processo elencado na gestão deste projeto.

Esta gestão foi trabalhada sobre o escopo de atividades onde este busca orientar e adequar os envolvidos de forma a conseguir idealizar suas funções sobre o previsto neste.

#### 3.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DA METODOLOGIA

O gerenciamento do escopo irá ocorrer por fases que serão orientadas pelo escopo do projeto que será trabalhado a seguir.

##### 3.1.1 Integrantes Da Equipe Do Projeto

TABELA 7 – INTEGRANTES DO PROJETO

Nome	Função
Luiz Gustavo Ramos.	Gerente do Projeto.
Luiz Gustavo Ramos.	Analista de Sistemas do projeto.
Luiz Gustavo Ramos.	Programador.

FONTE: O AUTOR (2014).

##### 3.1.2 Justificativa

No atual momento o controle sobre os itens e equipamentos do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) não é feito de forma segura e dinâmica ao qual se possa acompanhar todos os itens e equipamentos que a empresa Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) possui e também quais passaram por ali e foram dadas baixas. A localização de cada item

também é um fator problemático, quem é responsável e em que setor se é alocado, ou repassado, podendo gerar prejuízos e nenhum controle dos bens da empresa.

A proposta em oferecer um sistema que armazene todas as informações dos itens registrados e que todos envolvidos habilitados pudessem acessar em tempo real, poder localizar tal item por um número de patrimônio e este referenciar a localização atual deste item será trabalhado pelo gestor de projetos Luiz Gustavo Ramos e apresentado, de forma a detalhar, quais as melhores opções para se projetar um ganho através de produtividade.

### 3.1.3 Objetivo do Projeto

O objetivo principal busca disponibilizar uma ferramenta de fácil acesso e de controle amplo e em tempo real sobre todos os itens patrimoniais que compõem os bens do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).

Os envolvidos habilitados como participantes deste processo terão acesso a um sistema através de conexão online pelo navegador onde serão compartilhadas todas as informações relacionadas ao balancete patrimonial do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR). Poderão acessar de qualquer equipamento que esteja autenticado no ambiente de rede do domínio IPEM\_PR, através de um login e senha pessoal para cada usuário. Haverá um nível de acesso onde o ambiente irá trabalhar de forma intuitiva conforme a regra de negócio atual do setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE). Os diretores poderão focar nos acessos de relatórios para poder gerir as informações e designar a supervisão das ações. A auditoria terá acesso ao sistema caso seja concebido pela Diretoria administrativa financeiro, ficando ciente da obrigação de dispor os relatórios necessários e fluxos destinados ao controle patrimonial.

### 3.1.4 Produto do Projeto

A ferramenta disponível neste projeto deverá atender toda regra de negócio atual que se utiliza no setor DIPSE, divisão de patrimônio e serviços do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).

Deverá guardar uma composição de informações que descrevam um item



incorporado como bem, tal como chaves de registros, deverá guardar ainda sua localização atual e seu respectivo responsável pelo item. Listar de forma integra os itens salvos na base de dados, podendo haver filtros por período ou até mesmo por coleção de itens com a mesma rubrica contábil ou nome. O sistema deverá ter um relatório que apresente o balanço mensal de itens e também um relatório de incorporação de todo patrimônio ativo. A seguir sobre uma visão macro os benefícios e recursos que o sistema irá atender:

TABELA 8 – BENEFÍCIOS DO SISTEMAS

<b>Benefícios para o usuário</b>	<b>Recursos do sistema</b>
Gerenciar itens e equipamentos	Tela para gerar relatórios de acompanhamento dos itens relacionados a bens patrimoniais.
Registrar itens e equipamentos.	Tela que componha as informações necessárias para registrar itens relacionados a bens do IPEM-PR.
Consultar localização.	Tela para consulta da localização de itens.
Consultar responsáveis.	Tela para consulta de responsáveis pelos itens cadastrados
Consultar relatório de balancete mensal de itens	Tela que apresente todos os itens que foram incorporados durante o período informado.
Consultar relatório de incorporação patrimonial	Tela que apresente todos os itens acumulados como bem total de patrimônio do IPEM-PR

FONTE: O AUTOR (2014).

### 3.1.5 Principais entregas no projeto

Os artefatos que irão compor o desenvolvimento deste módulo de patrimônio do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) podem ser observados no cronograma atualizado a seguir:

TABELA 9 – PRINCIPAIS ENTREGAS DO PROJETO

<b>Fase</b>	<b>Artefato</b>	<b>Previsão de entrega</b>
Iniciação/ Elaboração/ Construção/ Transição	Gerência do Projeto	10/07//2014
Iniciação	Análise	28/11/2013
Elaboração	Arquitetura	12/12/2014
Construção	Codificação	17/04/2014
Construção	Testes	29/05/2014
Transição	Manutenção	10/07/2014

FONTE: O AUTOR (2014).

### 3.1.6 Orçamento básico do projeto

O custo prevê a alocação do analista Luiz Gustavo Ramos neste projeto pelo período de 6 meses, não podendo o mesmo participar de outro projeto devido a complexibilidade das diversas etapas estando centralizadas no desenvolvimento e composição dos artefatos apenas pelo mesmo.

Os valores orçados ficam pré-fixados sobre a alocação do funcionário no projeto, logo que o mesmo é integrado ao quadro de funcionários disponíveis pelo Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).

Gastos adicionais de até R\$ 5.000,00, que irão além de seu salário, serão direcionados para uma reserva com horas extras, necessidades de aquisição de ferramentas e hardwares para testes ou imprevistos.

### 3.1.7 Exclusões do Escopo

O projeto não prevê custos com disponibilidade de rede, banda larga, estação de trabalho, sala de reuniões, treinamentos, assim como espaço se necessário, pois o desenvolvimento ficará único e exclusivo de um funcionário hoje lotado na empresa Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) e assim

voltado a um projeto interno, logo tais ferramentas e itens são disponibilizados pela própria empresa.

#### 3.1.8 Premissas

O gestor e analista responsável pelo projeto terá dedicação integral e exclusiva ao projeto.

A comunicação entre os envolvidos terá de ser feita por e-mail, e levado em consideração que toda ação solicitada verbalmente sem outro registro não terá validade.

#### 3.1.9 Restrições

O prazo limite deve ser respeitado e preferencialmente sem que possa ser realizadas atividades fora do horário comercial. Se houver necessidade de implementar horas extras de serviço, e assim se utilizar da reserva de gastos adicionais, o gestor deverá criar um documento especificando a necessidade e o período necessário e encaminhar ao gerente de T.I. do setor Assessoria de Sistemas de Informação (ASINF) e apenas após o mesmo aprovar por meio de assinatura no documento a atividade deverá ser executada e renumerada.

### 3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Este capítulo irá apresentar o plano de gerenciamento de escopo referente ao projeto de desenvolvimento de software para o módulo de patrimônio. Através destas técnicas de organização do projeto podem-se organizar as atividades que serão trabalhadas visando atender o cronograma.

#### 3.2.1 Gerenciamento do escopo

O gerenciamento de escopo terá como base o documento de declaração de escopo que irá propiciar inicializar o projeto com quesitos funcionais. A EAP irá orientar as atividades a serem realizadas pelo projeto assim como suas respectivas

entregas.

Toda comunicação deverá ocorrer por e-mail entre os envolvidos, assim como versões de entregas de documentos e artefatos para supervisões.

Todas as mudanças no escopo do projeto deverão ser submetidas à avaliação do gerente de projeto e do contratante, representado pelo gerente de T.I. do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).

As solicitações de mudança devem ser formalizadas por um documento físico, e aprovadas pelo gerente de projetos e pelo contratante.

### 3.2.2 Coleta de Requisitos

A coleta de requisitos elencou os seguintes dados para que sejam utilizados no desenvolvimento do projeto:

TABELA 10 – REQUISITOS FUNCIONAIS

Nº	Descrição do requisito	Tipo do requisito	Critério de Aceitação	Responsável
1	Cadastro de itens patrimoniais.	Técnico	Registro do item patrimonial.	Programador
2	Cadastrar um responsável por item inserido e sua devida localização.	Técnico	Registro do responsável por item inserido e sua devida localização.	Programador
3	Cadastro de Usuário.	Técnico	Registro do usuário.	Programador
4	Gerar lista para visualização de itens inseridos.	Técnico	Apresentar lista de itens patrimoniados.	Programador
5	Gerar um balanço patrimonial de todos os bens ativos no sistema.	Técnico	Apresentar relatório mensal de incorporação.	Programador
6	Gerar um balanço de itens cadastrados a	Técnico	Apresentar relatório demonstrativo contábil.	Programador

	partir de um período.			
7	Possibilitar alteração de senha do usuário logado.	Técnico	Alterar a senha do usuário.	Programador
8	Testes sobre o produto.	Técnico	Garantir a funcionalidade de todas as funções planejadas para o sistema.	Analista de Sistemas
9	Homologação do sistema com o cliente.	Técnico	Garantir a satisfação do cliente com o produto.	Gerente de Projetos
10	Aplicação de treinamento entre os usuários.	Técnico	Criar modelos práticos de usabilidade do sistema e repassar as equipes que irão utilizar.	Analista de Sistemas
11	Lançamento do produto.	Funcional	Garantir a funcionalidade do sistema no ambiente do cliente.	Gerente de Projetos

FONTE: O AUTOR (2014).

### 3.2.3 Definição do escopo

A ferramenta a ser desenvolvida deverá atender toda regra de negócio atual que se utiliza no setor DIPSE, divisão de patrimônio e serviços do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR).

Deverá guardar uma composição de informações que descrevam um item incorporado como bem, tal como chaves de registros, deverão guardar ainda sua localização atual e seu respectivo responsável pelo item. Listar de forma integra os itens salvos na base de dados, podendo haver filtros por período ou até mesmo por coleção de itens com a mesma rubrica contábil ou nome. O sistema deverá ter um relatório que apresente o balanço mensal de itens e também um relatório de incorporação de todo patrimônio ativo. A seguir sobre uma visão macro os benefícios e recursos que o sistema irá atender:

TABELA 11 – BENEFÍCIOS X RECURSOS

<b>Benefícios para o usuário</b>	<b>Recursos do sistema</b>
Gerenciar itens e equipamentos	Tela para gerar relatórios de acompanhamento dos itens relacionados a bens patrimoniais.
Registrar itens e equipamentos.	Tela que componha as informações necessárias para registrar itens relacionados a bens do IPEM-PR.
Consultar localização.	Tela para consulta da localização de itens.
Consultar responsáveis.	Tela para consulta de responsáveis pelos itens cadastrados
Consultar relatório de balancete mensal de itens	Tela que apresente todos os itens que foram incorporados durante o período informado.
Consultar relatório de incorporação patrimonial	Tela que apresente todos os itens acumulados como bem total de patrimônio do IPEM-PR

FONTE: O AUTOR (2014).

Os artefatos que irão compor o desenvolvimento deste módulo de patrimônio do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) podem ser observados no cronograma atualizado a seguir:

TABELA 12 – ARTEFATOS A SEREM ENTREGUES

<b>Fase</b>	<b>Artefato</b>	<b>Previsão de entrega</b>
Iniciação/ Elaboração/ Construção/ Transição	Gerência do Projeto	10/07//2014
Iniciação	Análise	28/11/2013
Elaboração	Arquitetura	12/12/2014

Construção	Codificação	17/04/2014
Construção	Testes	29/05/2014
Transição	Manutenção	10/07/2014

FONTE: O AUTOR (2014).

### 3.2.4 Validação do escopo

As validações das atividades a serem trabalhadas deverão ter a inspeção do gerente de projetos assim como sua aprovação. Cada etapa, caracterizada por um conjunto de atividades, quando não houver uma aceitação do gerente de projetos, deverá ser monitorada por pontos de correção que obedecerá as seguintes classificações:

- Correção analítica: O modelo apresentado está falhas que irão comprometer a ordem de sequencia de atividades, deverá ser revista às ações para que sejam atendidas e possibilite a iniciação da próxima atividade.
- Correção pontual: O modelo apresenta itens incompletos ou está apresentando erros que comprometem a funcionalidade, será elencado os itens sobre uma lista e deverão constar no documento de correção.
- Correção critica: O modelo apresentado está com grandes falhas e com probabilidades de erros, o modelo deve ser revisto desde o seu inicio novamente e com foco total para que haja comprometimento com o cronograma.

Os registros de validações deverão ser feitos por e-mail, seguindo a linha de abertura de chamados, para que incorporem aos documentos de projeto no término de cada conjunto de atividades, elencadas pelo EAP. Desta forma o gerente de projetos irá proceder com a ação de validação de escopo, onde poderá executar o gerenciamento das ações e assim auxiliar na tomada de decisão.

### 3.2.5 Controle do escopo

O controle do escopo será feito, e somente, pelo gerente de projetos

analisando o planejamento com os documentos de gerenciamento de atividades para que seja feito um equilíbrio do proposto e o executado e assim obedeça ao cronograma.

As variações que ocorrer deverão ser documentadas no histórico de revisão com o anexo das solicitações de mudanças, para que haja um comparativo de ações e decisões tomadas ao longo do projeto e se possa assim gerenciar o escopo conforme os conjuntos de atividades forem sendo executadas.

### 3.3 PLANO DE ATIVIDADE

As atividades elencadas neste projeto estão detalhadas por conjuntos que irão compor o desenvolvimento do produto até sua entrega. Cada conjunto possui um grupo de atividades a serem alcançadas, e que devem ser respeitadas, para que o cronograma seja atendido. A EAP gerada por este elenco de atividades a seguir:

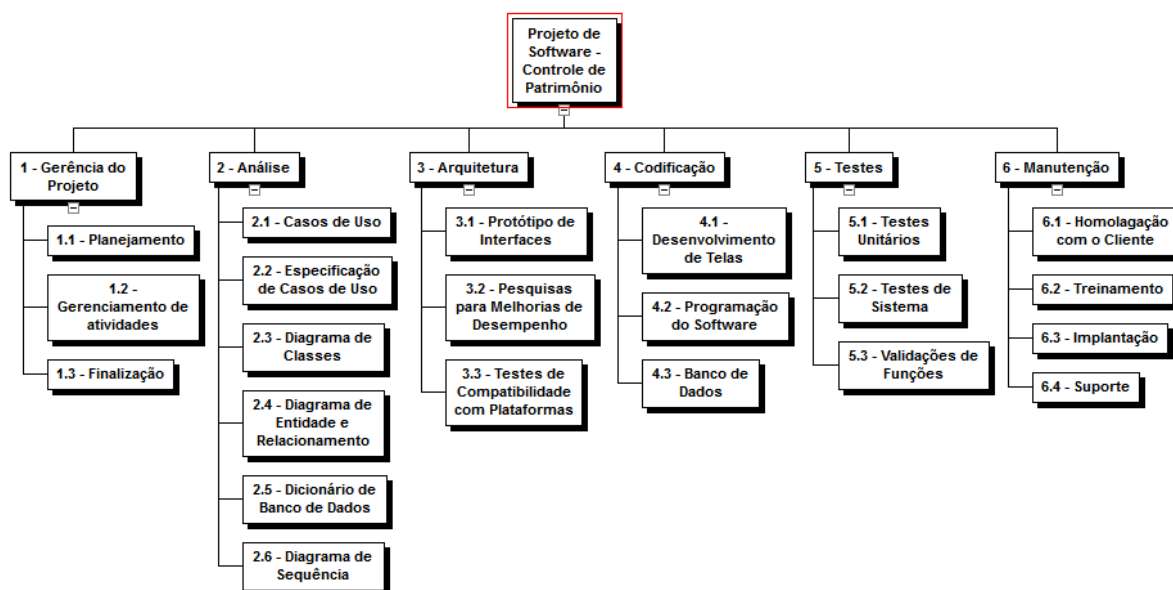


FIGURA 2 – EAP DO PROJETO

FONTE: O AUTOR (2014).

### 3.4 DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE GERÊNCIA DE PROJETOS

Este capítulo irá apresentar as atividades relacionadas ao pacote de Gerência de Projetos – dicionário da EAP, detalhando todas as atividades.



### 3.4.1 Planejamento

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Gerência do Projeto**

##### **Pacote 3.4.1 – Planejamento**

<b>Código EAP</b>	3.4.1
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	30 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.4.1.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Gerenciar o andamento das atividades relacionadas ao conjunto de análise.
- Gerenciar o andamento das atividades relacionadas ao conjunto de arquitetura.

#### 3.4.1.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos;
- Analista de sistemas.

#### 3.4.1.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.4.1.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

- 3.4.2 – Gerenciamento de Atividades;

#### 3.4.1.5 Riscos associados ao pacote

Falhas na identificação destes gerenciamentos poderão acarretar na

necessidade de refazer etapas, comprometendo o cronograma.

### 3.4.2 Gerenciamento de atividades

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Gerência do Projeto**

##### **Pacote 3.4.2 – Gerenciamento de atividades**

<b>Código EAP</b>	3.4.2
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	120 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.4.2.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Gerenciar o andamento das atividades relacionadas ao conjunto de codificação.
- Gerenciar o andamento das atividades relacionadas ao conjunto de testes.

#### 3.4.2.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos
- Analista de sistemas
- Programador

#### 3.4.2.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.4.2.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

- 3.4.3 – Finalização

#### 3.4.2.5 Riscos associados ao pacote

As atividades que serão implementadas irão dar origem ao produto final, o software, que o cliente irá operar. Falhas podem ocasionar, ou desencadear, até erros e assim comprometer o projeto. Todas as fases do projeto deverão ser bem gerenciadas.

Detalhes quanto ao uso da lógica na codificação para aplicar as regras de negócio podem ocasionar desalinhamento da proposta.

#### 3.4.3 Finalização

##### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Gerência do Projeto**

##### **Pacote 3.4.3 – Finalização**

<b>Código EAP</b>	3.4.3
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	30 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.4.3.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Gerenciar a homologação do sistema com o cliente.
- Gerenciar a entrega do produto.

#### 3.4.3.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos
- Analista de Sistemas

#### 3.4.3.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

- 3.4.1 – Planejamento

- 3.4.2 – Gerenciamento de atividades

#### 3.4.3.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.4.3.5 Riscos associados ao pacote

Atrasos na entrega do produto do projeto em função de não conformidade podem comprometer a qualidade.

### 3.5 DICIONÁRIO DA EAP – PACOTE DE ANÁLISE

Este capítulo irá apresentar as atividades relacionadas ao pacote de Análise.

#### 3.5.1 Casos de Uso

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Análise**

##### **Pacote 3.5.1 – Casos de Uso**

<b>Código EAP</b>	3.5.1
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	3 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

##### 3.5.1.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver o diagrama de caso de uso do software.

##### 3.5.1.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

##### 3.5.1.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

##### 3.5.1.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

- 3.5.2 – Especificação de Casos de Uso.

##### 3.5.1.5 Riscos associados ao pacote

A análise mal trabalhada sobre os requisitos coletados ocasionam no desvio da regra de negócio do software.

### 3.5.2 Especificação de Casos de Uso

#### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

##### Dicionário da EAP

##### Conjunto de Atividades – Análise

##### Pacote 3.5.2 – Especificação de Casos de Uso

<b>Código EAP</b>	3.5.2
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	3 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.5.2.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver a especificação de casos de uso do software.

#### 3.5.2.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

#### 3.5.2.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

- 3.5.1 – Casos de Uso.

#### 3.5.2.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.2.5 Riscos associados ao pacote

A análise mal trabalhada sobre os requisitos coletados ocasionam no desvio da regra de negócio do software.

### 3.5.3 Diagrama de Classes

#### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

##### Dicionário da EAP

##### Conjunto de Atividades – Análise

##### Pacote 3.5.3 – Diagrama de Classes

<b>Código EAP</b>	3.5.3
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	4 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.5.3.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver o diagrama de classes do software.

#### 3.5.3.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

#### 3.5.3.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.3.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.3.5 Riscos associados ao pacote

A análise mal trabalhada sobre os requisitos coletados ocasionam no desvio da regra de negócio do software.

### 3.5.4 Diagrama de Entidade e Relacionamento

#### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

##### Dicionário da EAP

##### Conjunto de Atividades – Análise

##### Pacote 3.5.4 – Diagrama de Entidade e Relacionamento

<b>Código EAP</b>	3.5.4
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	3 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.5.4.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver o diagrama de entidade e relacionamento do software.

#### 3.5.4.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

#### 3.5.4.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.4.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

- 2.5 – Dicionário de Banco de Dados.

#### 3.5.4.5 Riscos associados ao pacote

A análise mal trabalhada sobre os requisitos coletados ocasionam no desvio da regra de negócio do software.



### 3.5.5 Dicionário de Banco de Dados

#### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

#### Dicionário da EAP

#### Conjunto de Atividades – Análise

#### Pacote 3.5.5 – Dicionário de Banco de Dados

<b>Código EAP</b>	3.5.5
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	3 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.5.5.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver o dicionário de banco de dados do software.

#### 3.5.5.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

#### 3.5.5.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

- 3.5.4 – Diagrama de Entidade e Relacionamento.

#### 3.5.5.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.5.5 Riscos associados ao pacote

A análise mal trabalhada sobre os requisitos coletados ocasionam no desvio da regra de negócio do software.

### 3.5.6 Diagrama de Sequência

#### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

##### Dicionário da EAP

##### Conjunto de Atividades – Análise

##### Pacote 3.5.6 – Diagrama de Sequência

<b>Código EAP</b>	3.5.6
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	4 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.5.6.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver o diagrama de sequência do software.

#### 3.5.6.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

#### 3.5.6.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.6.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.5.6.5 Riscos associados ao pacote

A análise mal trabalhada sobre os requisitos coletados ocasionam no desvio da regra de negócio do software.

### 3.6 Dicionário da EAP – Pacote de arquitetura

Este capítulo irá apresentar as atividades relacionadas ao pacote de Arquitetura.

#### 3.6.1 Protótipo de Interfaces

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Arquitetura**

##### **Pacote 3.6.1 – Protótipo de Interfaces**

<b>Código EAP</b>	3.6.1
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	4 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

##### 3.6.1.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenvolver o protótipo de telas que serão utilizadas no software.

##### 3.6.1.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

##### 3.6.1.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

##### 3.6.1.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.6.1.5 Riscos associados ao pacote

Telas com falta de componentes pela falta de identificação dos requisitos. A conexão entre telas devem ocorrer ou podem comprometer o fluxo principal.

Um mal alinhamento de itens ocasiona a falta de intuitividade do sistema.

### 3.6.2 Pesquisas para Melhorias de Desempenho

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Arquitetura**

##### **Pacote 3.6.2 – Pesquisas para Melhorias de Desempenho**

<b>Código EAP</b>	3.6.2
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	3 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.6.2.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Pesquisar tecnologias que podem melhorar os requisitos traçados para o desenvolvimento do software.
- Elencar itens que podem comprometer o desempenho.
- Traçar fluxos que podem deixar o sistema mais intuitivo.

### 3.6.2.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

### 3.6.2.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.6.2.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.6.2.5 Riscos associados ao pacote

Itens em excesso podem se opor ao objetivo desta atividade.

### 3.6.3 Testes de Compatibilidade com Plataformas

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

**Dicionário da EAP**

**Conjunto de Atividades – Arquitetura**

**Pacote 3.6.3 – Testes de Compatibilidade com Plataformas**

<b>Código EAP</b>	3.6.3
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	3 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.6.3.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Pesquisar sobre fatores que podem comprometer a compatibilidade do sistema.
- Realizar testes com plataformas semelhantes as que serão utilizadas para verificar compatibilidade.

#### 3.6.3.2 Recursos previstos

- Analista de sistemas

#### 3.6.3.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.6.3.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.6.3.5 Riscos associados ao pacote

Falta do excesso de testes podem deixar detalhes escaparem da identificação de itens que podem gerar incompatibilidades.

### 3.7 Dicionário da EAP – Pacote de codificação

Este capítulo irá apresentar as atividades relacionadas ao pacote de codificação.

#### 3.7.1 Desenvolvimento de Telas

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Codificação**

##### **Pacote 3.7.1 – Desenvolvimento de Telas**

<b>Código EAP</b>	3.7.1
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	10 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.7.1.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Desenhar as telas para serem utilizadas no software.

#### 3.7.1.2 Recursos previstos

- Programador

### 3.7.1.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.7.1.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

- 3.7.2 – Programação do Software

### 3.7.1.5 Riscos associados ao pacote

Telas com falta de componentes pela falta de identificação dos requisitos. A conexão entre telas devem ocorrer ou podem comprometer o fluxo principal.

Um mal alinhamento de itens ocasiona a falta de intuitividade do sistema.

A falha na capacitação pode gerar atrasos no cronograma.

## 3.7.2 Programação do Software

### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

#### Dicionário da EAP

#### Conjunto de Atividades – Codificação

#### Pacote 3.7.2 – Programação do Software

<b>Código EAP</b>	3.7.2
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	60 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.7.2.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Produzir todo projeto em linguagem de programação.
- Utilizar linguagem de programação que possibilite a orientação a objetos.

### 3.7.2.2 Recursos previstos

- Programador

### 3.7.2.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.7.2.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.7.2.5 Riscos associados ao pacote

Lógicas mal utilizadas podem comprometer a funcionalidade do software ou comprometer a utilização de métodos.

A falha na capacitação pode gerar atrasos no cronograma.

## 3.7.3 Banco de Dados

### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

#### Dicionário da EAP

#### Conjunto de Atividades – Codificação

#### Pacote 3.7.3 – Banco de Dados

<b>Código EAP</b>	3.7.3
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	20 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.7.3.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Produzir scripts de banco de dados.

### 3.7.3.2 Recursos previstos

- Programador



### 3.7.3.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.7.3.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.7.3.5 Riscos associados ao pacote

Falhas na criação de dados de banco podem comprometer a conexão com a camada de software.

Rotinas muito complexas oneram o acesso à base.

## 3.8 Dicionário da EAP – Pacote de testes

Este capítulo irá apresentar as atividades relacionadas ao pacote de Testes.

### 3.8.1 Testes Unitários

#### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

#### Dicionário da EAP

#### Conjunto de Atividades – Testes

#### Pacote 3.8.1 – Testes Unitários

<b>Código EAP</b>	3.8.1
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	10 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.8.1.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Realizar testes de caixa preta sobre toda codificação.

### 3.8.1.2 Recursos previstos

- Programador
- Analista de sistemas

### 3.8.1.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.8.1.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.8.1.5 Riscos associados ao pacote

Falhas na identificação de rotinas problemáticas poderão acarretar na qualidade do produto final.

## 3.8.2 Testes de Sistema

### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

#### Dicionário da EAP

#### Conjunto de Atividades – Testes

#### Pacote 3.8.2 – Testes de Sistema

<b>Código EAP</b>	3.8.2
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	10 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.8.2.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Realizar testes com a participação de usuários que irão operar o sistema.
- Realizar testes de satisfação com os integrantes da equipe.
- Realizar testes de exaustão com o sistema.

### 3.8.2.2 Recursos previstos

- Programador
- Analista de sistemas

### 3.8.2.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.8.2.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.8.2.5 Riscos associados ao pacote

Não aceitação do desempenho obtido com as rotinas.

## 3.8.3 Validações de Funções

### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

#### Dicionário da EAP

#### Conjunto de Atividades – Testes

#### Pacote 3.8.3 – Validações de Funções

<b>Código EAP</b>	3.8.3
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	10 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.8.3.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Realizar validações frente ao planejado no projeto.
- Realizar ações que simulem rotinas com dados reais.

### 3.8.3.2 Recursos previstos

- Programador
- Analista de sistemas

### 3.8.3.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.8.3.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.8.3.5 Riscos associados ao pacote

Não aceitação do desempenho obtido com as rotinas.

Necessidade de retroceder etapas de testes.

## 3.9 Dicionário da EAP – Pacote de manutenção

Este capítulo irá apresentar as atividades relacionadas ao pacote de Manutenção.

### 3.9.1 Homologação com o Cliente

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

##### **Dicionário da EAP**

##### **Conjunto de Atividades – Manutenção**

##### **Pacote 6.1 – Homologação com o Cliente**

<b>Código EAP</b>	6.1
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	10 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.9.1.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Realizar a homologação do software com a participação do cliente.

#### 3.9.1.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos
- Analista de sistemas

#### 3.9.1.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.9.1.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.9.1.5 Riscos associados ao pacote

Não aceitação de resultados obtidos com as rotinas aplicadas.

Necessidade de correções.

#### 3.9.2 Treinamento

##### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

**Dicionário da EAP**

**Conjunto de Atividades – Manutenção**

**Pacote 3.9.2 – Treinamento**

<b>Código EAP</b>	3.9.2
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	5 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.9.2.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Aplicar treinamentos com os elencados pelo contratante para apresentar as funcionalidades e suas corretas utilizações.

### 3.9.2.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos
- Analista de sistemas

### 3.9.2.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.9.2.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.9.2.5 Riscos associados ao pacote

Identificação de rotinas confusas. Necessidade de refazer a rotina para contribuir na qualidade do produto.

### 3.9.3 Pacote 6.3 – Implantação

#### **Projeto de Software - Controle de Patrimônio**

**Dicionário da EAP**

**Conjunto de Atividades – Manutenção**

**Pacote 6.3 – Implantação**

<b>Código EAP</b>	6.3
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	10 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

### 3.9.3.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Realizar a entrega do produto para o cliente.
- Realizar a instalação do software no ambiente do cliente.

### 3.9.3.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos
- Analista de sistemas

### 3.9.3.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.9.3.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

### 3.9.3.5 Riscos associados ao pacote

Necessidade de ações que demandem tempo e comprometam o cronograma.

## 3.9.4 Suporte

### Projeto de Software - Controle de Patrimônio

**Dicionário da EAP**

**Conjunto de Atividades – Manutenção**

**Pacote 6.4 – Suporte**

<b>Código EAP</b>	6.4
<b>Responsável</b>	Luiz Gustavo Ramos – Gerente do Projeto.
<b>Prazo Estimado</b>	5 dias.
<b>Custo Estimado</b>	Alocação no período do funcionário Luiz Gustavo Ramos – IPEM-PR.

#### 3.9.4.1 Principais tarefas a serem realizadas

- Correções pontuais elencadas pelo cliente.
- Orientações e dúvidas.
- Suporte técnico no tratamento de dados.

#### 3.9.4.2 Recursos previstos

- Gerente de projetos
- Analista de sistemas

#### 3.9.4.3 Predecessores principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.9.4.4 Sucessoras principais do pacote de trabalho

Nenhuma.

#### 3.9.4.5 Riscos associados ao pacote

Grande demanda devido o grau de comprometimento dos operadores.  
Dificuldade na identificação da falha, ou erro, elencado no chamado.

### 3.10 PLANO DE RISCOS

Este capítulo irá apresentar o plano de gerenciamento de risco referente ao projeto de desenvolvimento de software para o módulo de patrimônio.

#### 3.10.1 Planejamento do Gerenciamento de Riscos

O gerenciamento de riscos será monitorado e trabalhado pelo gerente de projetos sobre a supervisão no desenvolver do projeto. Este foi realizado com base nas ações identificadas previamente, assim como no monitoramento dos novos riscos que possam vir a ser identificados durante a sequência do projeto.



Os riscos identificados serão apenas os riscos internos ao projeto. Os demais riscos serão caracterizados como riscos de percurso e irão receber ações conforme a prioridade de contenção identificada pelo gerente de projetos.

Todos os riscos não previstos neste plano devem ser incorporados ao projeto dentro do sistema de controle de mudança de risco, que irá trabalhar com uma estrutura de riscos. Deverão ser documentos e anexado aos documentos do projeto.

### 3.10.2 Identificação de Riscos e Análise Qualitativa de Riscos

Ao analisar as atividades elencadas na EAP foram identificados riscos que podem vir a ocorrer durante o projeto. Sequencialmente haverá uma classificação de gravidade para estes riscos, onde será descrita nestes níveis:

- Baixa – O impacto deste evento é quase irrelevante para o projeto, tanto em nível de ações que impactará no gerenciamento de custo quanto de prazo, sendo contornados por ações de fácil contingência.
- Média – Possui um impacto relevante devendo ser monitorado com mais severidade e atenção. Pode ocasionar em mudanças de cronograma.
- Alta – Possui um impacto bastante elevado, pode comprometer atividades do projeto. Necessita de grande atenção e postura imediata, devendo ter uma resposta precisa e direta para não interferir negativamente nos resultados do projeto.

Com base nesta política de identificação de riscos podem-se elencar riscos internos, que são tratados como eventos que podem ocorrer. Sua classificação foi numerada de acordo com o sequenciamento das atividades, apresentam-se as consequências que podem trazer este evento e as ações que podem conter, ou agir para que se haja ganho, segue-se:

TABELA 13 – EVENTOS TRATADOS NO PROJETO

Nº	Eventos de risco	Consequência	Ação	Impacto	Probabilidade de ocorrer
1	Falhas na identificação dos requisitos.	Retornar a atividades ou fases anteriores.	Rever os requisitos com mais envolvidos.	Baixo	Baixo
2	Excesso de alterações nos requisitos.	Alteração no cronograma.	Tratar apenas os requisitos com relevância e descartar possibilidades.	Médio	Médio
3	Alterações nos prazos de entrega das atividades.	Alteração no cronograma.	Trabalhar o cronograma com espaços para imprevistos.	Médio	Alto
4	Falhas na modelagem comercial do projeto.	Retornar a atividades ou fases anteriores.	Documentar todas as atividades com assinatura do contratante.	Médio	Baixo
5	Projeto a ser desenvolvido por uma única pessoa.	Gerar atrasos e falta de conhecimento.	Trabalhar o cronograma visando espaço para imprevistos.	Alto	Médio
6	Falta de conhecimento do programador em linguagem de programação.	Gerar falhas e erros e ser necessário alteração no cronograma.	Prever treinamento prévio com a linguagem utilizada.	Baixo	Baixo
7	Falta de conhecimento	Gerar falhas e erros e ser	Prever treinamento prévio com a	Baixo	Baixo

	do programador em linguagem de banco de dados.	necessário alteração no cronograma.	linguagem utilizada.		
8	Experiência insuficiente dos representantes do contratante quanto às regras de negócio.	Homologação e fases de entrega não identificar se o produto atende a necessidade.	Documentar o gerenciamento apresentando a necessidade de representantes com os devidos conhecimentos.	Baixo	Médio
9	Implantação no ambiente do cliente demandar alterações de prazo e comprometer o cronograma.	Alteração no cronograma.	Prever pesquisas com compatibilidade frente o ambiente que será utilizado o software.	Médio	Baixo
10	Validações do sistema a ser feita por poucas pessoas envolvidas.	Falhas e erros não serem identificados na fase de testes.	Requerer no projeto representantes de todas as áreas envolvidas.	Baixo	Médio
11	Suporte técnico identificar problemas de impacto baixo.	Gerar grande demanda de chamados.	Apresentar plano de expansão para tratamento de dados.	Alto	Alto

12	Suporte técnico identificar problemas de impacto médio.	Gerar alterações no cronograma e atrasos na entrega do produto final.	Prever no cronograma espaço dedicado para correções.	Médio	Alto
13	Suporte técnico identificar problemas de impacto alto.	Comprometer o produto final.	Realizar intensas atividades em fases de testes e manutenção com medidas preventivas.	Baixo	Baixo

FONTE: O AUTOR (2014).

Fazendo uma análise da probabilidade dos riscos elencados em eventos vir a ocorrer pode-se classificar da seguinte forma:

TABELA 14 – CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS

	Impacto		
Probabilidade	Baixo	Médio	Alto
Alto	0	2	1
Médio	2	1	1
Baixo	4	2	0

FONTE: O AUTOR (2014).

Sobre este alinhamento pode-se apresentar a seguinte estimativa sobre a probabilidade dos eventos ocorrerem:

- Baixa – A probabilidade de ocorrência é considerada alta, pois está entre 40% e 50%.
- Media – Existe uma relativa probabilidade de ocorrência do risco entre 30%.

- Alta – Probabilidade de ocorrência é relativa acima de 20%.

Priorização dos riscos para análise ou ação adicional subsequente através de avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto.

### 3.10.3 Análise Quantitativa de Riscos

Devido ao fato de se tratar de um projeto com foco em resultado optou-se por avaliar riscos somente do ponto de vista qualitativo, por este motivo este plano não contempla uma análise quantitativa de riscos.

### 3.10.4 Planejamento de Respostas a Riscos

Conforme os riscos forem identificados a resposta para agir deverá seguir um fluxo de ações para que seja devidamente tratado. O fluxograma abaixo apresenta uma forma hierárquica de tratar:

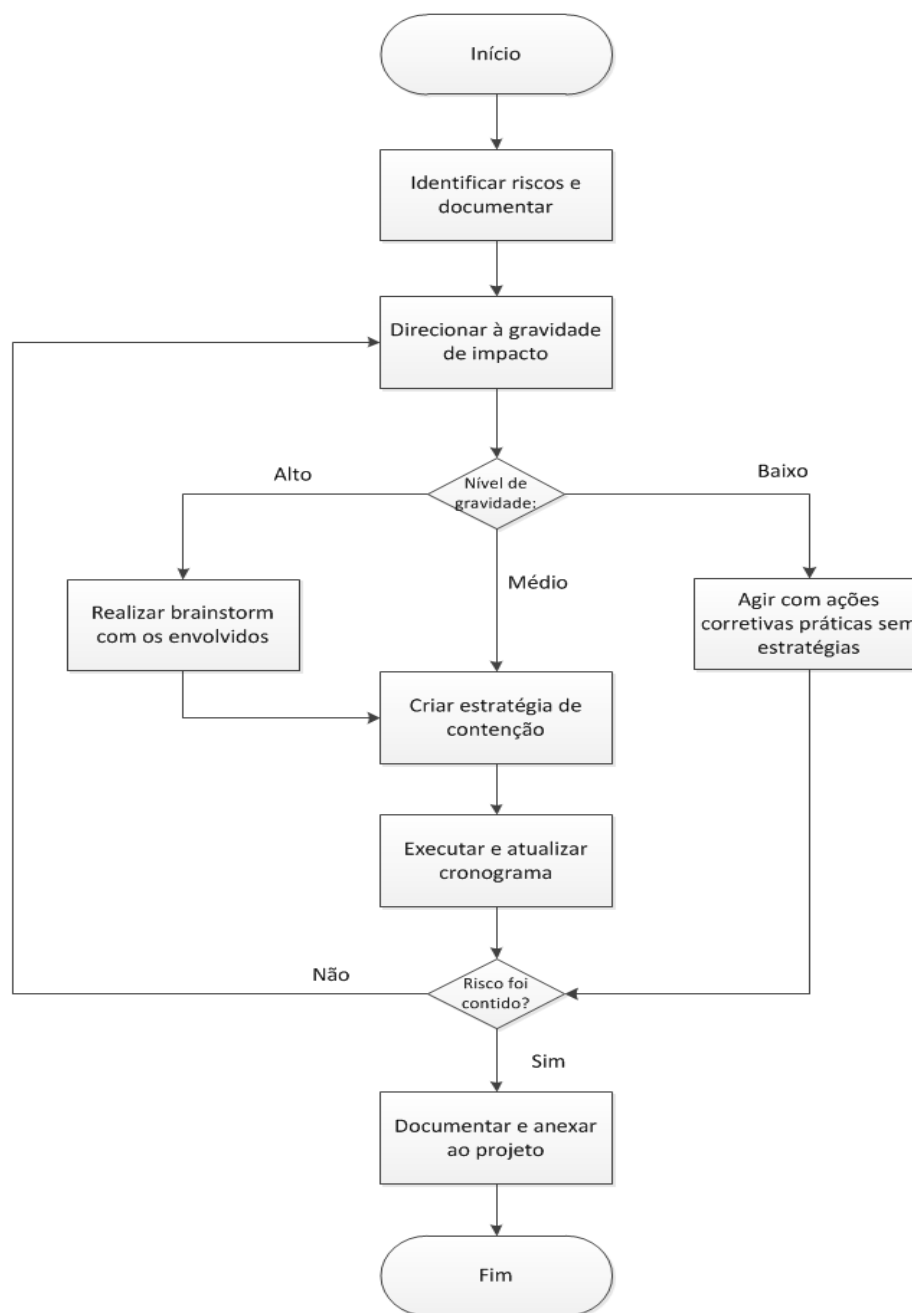


FIGURA 3 – PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS A RISCOS

FONTE: O AUTOR (2014).

### 3.10.5 Monitoramento e Controle de Riscos

Os riscos do projeto serão revisados semanalmente pelo gerente de projeto, membros designados pelo contratante e todos envolvidos.

O monitoramento dos riscos será feito por todos envolvidos no projeto, pela equipe de projeto, e repassado, conforme o planejamento de respostas ao risco,

para o gerente de projetos, unicamente responsável por designar as ações. As políticas e estratégias a serem desenvolvidas serão mensuradas conforme o monitoramento e acompanhamento de cada risco apresentado pelo gerente de projetos e designado a cada responsável para executar.

### 3.11 MATERIAIS

Definiu-se que o sistema a ser desenvolvido deverá estar disponível a qualquer momento para qualquer usuário que possua uma conexão interna pela intranet do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR). A partir disso, foi estabelecido o primeiro requisito do projeto: ser um sistema de informação web, online, livre de download e instalação.

Sendo, portanto, um sistema web, classificou-se como as principais linguagens de programação mais adequadas o Java e, por consequência, o HTML, que é o modo universal com que os navegadores de internet carregam e exibem páginas web. As linguagens de programação JSF e SQL Oracle foram classificadas como linguagens secundárias, que servirão ao pleno funcionamento da página baseada em Java.

#### 3.11.1 A Linguagem HTML

HTML é uma sigla inglesa da expressão *Hypertext Markup Language* e designa uma linguagem de descrição de documentos padrão da Web que pode ser interpretada por navegadores de internet.

Esta linguagem dispensa servidores, pois roda na máquina do próprio cliente ou usuário, sendo, portanto interpretada.

(<http://www.knoow.net/ciencinformtelec/informatica/html.htm>, acessado em 16/05/2014)

#### 3.11.2 A Linguagem JSF

JSF é uma estrutura de programação baseada em JAVA e de uso geral, muito utilizada e especialmente guarnecida para o desenvolvimento de aplicações Web embutível dentro do HTML.

É classificada como uma linguagem interpretada. O código em linguagem Java pode ser desenvolvido de forma estruturada ou orientada a objetos e é executado no servidor, ou seja, o cliente não tem conhecimento do código fonte, apenas do HTML gerado após sua execução.

### 3.11.3 A Linguagem Java

Assim como o HTML, a linguagem Java interpretada, e, neste projeto, é embutida ao código-fonte JSF que, por sua vez, gera um resultado em forma de HTML. Sua principal função é oferecer interatividade na página web.

### 3.11.4 A Linguagem SQL Oracle

É uma linguagem de programação voltada para banco de dados, sua sigla significa linguagem de consulta estruturada, do inglês Structure Query Language. Foi criada para atender a todos os bancos de dados relacionais, porém existem pequenas variações de acordo com o fabricante de servidores de banco de dados, como Microsoft SQL Server e Oracle.

### 3.11.5 Ferramentas e Versões

As ferramentas, servidores e suas versões utilizadas para o desenvolvimento deste projeto são descritos no Quadro a seguir:

TABELA 15 – MATERIAL UTILIZADO

<b>Ferramenta/Servidor</b>	<b>Versão</b>	<b>Finalidade</b>
Servidor Apache Tomcat	7.0.54	Servidor web
JSF	2.0	Linguagem de programação compilada.
Oracle	11g	Servidor de banco de dados.



Adobe Dreamweaver CS4	10.0	Ferramenta para codificação das linguagens Java, HTML e SQL.
Google Chrome	18.0.1025.168	Navegador utilizado para visualização de páginas web

FONTE: O AUTOR (2014).

Todos os itens descritos da tabela acima serão executados no sistema operacional Microsoft Windows 7, versão Profissional, e nenhum deles são dispensáveis na etapa de codificação do trabalho.

### 3.12 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Através das atividades elencadas na EAP e o escopo distribuído sobre todas as ações necessárias para se compor o software a metodologia RUP designou o trabalho de engenharia sobre artefatos que iriam documentar e auxiliar todo desenvolvimento prático.

Estes diagramas e fluxogramas serão anexados ao apêndice deste material e servirão de apoio para composição do aplicativo, consulta e manutenção.

Toda e qualquer manutenção, tal como alteração necessária, não fugiu ao escopo e aos artefatos trabalhados.

## 4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Após a confecção do aplicativo os cuidados para que a regra de negócio fosse atendida no aplicativo e este criasse uma rotina que igualasse a utilizada dia-a-dia pelos funcionários foi o foco determinante para se apresentar o software e atender as expectativas do usuário final, além da gerência de T.I. que criou esta ordem de serviço.

### 4.1 AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO

Ao iniciar o software pelo endereço padrão “http://localhost:8080/Patrimonio/index.jsf” será encaminhado para a seguinte tela:



Logo do IPEM  
INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ

Controle de Patrimônio

Login

Senha

Conectar

Versão do Sistema 01.00-13

FIGURA 4 – TELA DE AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO

FONTE: O AUTOR (2014).

Tela que apresentará a interface padrão do aplicativo solicitando uma chave de acesso, ao qual se entenderá por “login”, e uma senha pessoal para esta conta de acesso. O sistema irá autenticar estes dados, conferindo em sua base se atende a uma conta válida, caso seja atendido o sistema automaticamente irá direcionar o usuário para a próxima tela intitulada de “menu principal”.

## 4.2 MENU PRINCIPAL

A tela de “Menu Principal” irá expor todas as telas que o usuário poderá acessar no aplicativo, de forma intuitiva e sempre visando orientar o usuário a seguir este ciclo para exercer suas atividades:



FIGURA 5 – TELA MENU PRINCIPAL

FONTE: O AUTOR (2014).

A tela seguinte, levando em consideração o ciclo dinâmico de atividades seria o cadastro do item patrimonial que será incorporado. Esta tela poderá ser acessada pelo botão “Declaração de Patrimônio” ou pelo rodapé superior que terá o mesmo nome.

## 4.3 DECLARAÇÃO DE PATRIMÔNIO

Esta tela irá conter todos os campos dispostos para atender os dados do equipamento, ou item, que será incorporado como bem do Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR). Segue-se a tela:



**IPEM**  
INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

### Dados do Equipamento

Conta Contábil	Unidade Gestora	Data de Inclusão
<input type="text" value="204 - Aparelhos de Medição"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Descrição do Item	Detalhes do Item	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Situação no sistema	Estado de conservação	Valor
<input type="text" value="Consertos"/>	<input type="text" value="Consertos"/>	<input type="text"/>
Nº Inmetro	Nº IPEM-PR	Nº do Empenho
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Observação		
<input type="text"/>		

Definir Responsável pelo Bem

FIGURA 6 – TELA DECLARAÇÃO DE PATRIMÔNIO.

FONTE: O AUTOR (2014).

Após serem preenchidos todos os dados do item, ficando o campo observação como opcional para preencher orientações extras, o sistema irá aguardar o usuário confirmar este item para ser gravado após clicar em “Salvar”. Por esta tela pode-se ainda ser pesquisado um item, alterado o mesmo ou também ser dado baixa do mesmo, que seria a opção de alterar preenchendo os dados de baixa junto com sua inativação.

O item estará salvo no sistema e agora fica opcional o usuário definir o responsável por este item, podendo ser feito agora ou após, inclusive listando estes. Caso siga o fluxo principal o usuário após ser salvo o item novo, irá clicar na opção “Definir Responsável pelo Bem” ao qual será direcionado para o preenchimento dos dados deste responsável:

**INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

Descrição do Item

Conta Contábil N° IPEM-PR N° Inmetro

**Dados do Responsável pelo Bem**

Nome

Situação no Sistema Lotação Matrícula

Consertos Consertos

RG CPF Data

Visualizar Termo Salvar Pesquisar Limpar Campos

FIGURA 7 – TELA DE DADOS DO RESPONSÁVEL PELO BEM

FONTE: O AUTOR (2014).

Os primeiros campos serão replicados, campos protegidos de alterações, para apresentar o item que já foi salvo. Na linha sequencial e após preenchido os dados do responsável por este item o usuário irá confirmar este salvamento e automaticamente o sistema irá gerar o “Termo de Responsabilidade”. Este termo será um documento que poderá ser arquivado e assinado para que os envolvidos tomem conhecimento físico das informações gerenciadas pelo setor Divisão de Patrimônio e Serviços (DIPSE).

#### 4.4 CONTROLE DE USUÁRIOS

A tela de “Controle de Usuários” irá expor a possibilidade de serem inseridos, ou alterados, usuários que irão compor os possíveis responsáveis por patrimônio. Através do RG o sistema irá evitar assim duplicar usuários, auxiliando assim a rastreabilidade que o sistema irá ter sobre as informações compostas em sua base. Segue abaixo uma amostra das informações esperadas pelo aplicativo.

**INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

### Controle de Usuários

Nome

Situação no Sistema: Consertos (dropdown) | Lotação: Consertos (dropdown) | Matrícula:

RG: | CPF: | Data:

Salvar | Alterar Dados | Pesquisar | Limpar Campos

FIGURA 8 – TELA DE CONTROLE DE USUÁRIOS

FONTE: O AUTOR (2014).

#### 4.5 LISTAR EQUIPAMENTOS

Esta tela lista equipamentos, ou itens, inseridos através de possíveis filtros que o aplicativo abrirá a possibilidade:

**INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

### Lista de Materiais

Por Conta Contábil: Todas as Contas! (dropdown) | Período Inicial: 01/09/2013 | Período Final: 05/11/2013 | Descrição do Item:

☐ Desconsiderar período e gerar informe completo

Gerar Lista

Conta	Descrição	N° Inmetro	N° IPEM/PR	Data Inclusão	Visua.	Defin.
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195245	0	20/09/2013		
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195246	0	20/09/2013		
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195247	0	20/09/2013		
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195248	0	20/09/2013		
204	SIMULADOR DE SOPRO COM LEITURA DIGITAL 1...	16230		11/10/2013		

FIGURA 9 – TELA DE LISTA DE MATERIAIS

FONTE: O AUTOR (2014).

Após executar um filtro que atenda o usuário, o sistema irá apresentar em uma tabela os itens selecionados na base, podendo este visualizar todas as informações deste item e inclusive preencher, ou alterar, um responsável por este bem.

#### 4.6 RELATÓRIOS

Dos ciclos principais de atividades o último que será disponibilizado será o de relatórios. Este terá como foco atender o balanço financeiro e contábil e a incorporação de bens:

FIGURA 10 – TELA DE RELATÓRIO DEMONSTRATIVO CONTÁBIL/ PATRIMONIAL

FONTE: O AUTOR (2014).

O primeiro relatório possível será o “Demonstrativo Contábil e Patrimonial”, este relatório tem por sua consistência apresentar a quantidade total de itens em uma determinada conta contábil com seu valor total em cada conta, trazendo assim as informações necessárias para os balancetes contábeis e a prestação de conta exigida pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), órgão superior ao Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná (IPEM-PR) ao qual administra suas atividades.

Menu Principal Declaração de Patrimônio Controle de Usuários Listar Equipamentos Relatórios Modificar Senha Sair

**Relatórios**

Período Inicial: 01/11/2013 Período Final: 08/11/2013

☐ Desconsiderar período e gerar informe completo

Tipo de Relatório: Relação Mensal de Incorporação

Gerar Relatório

FIGURA 11 – TELA DE RELATÓRIO RELAÇÃO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

FONTE: O AUTOR (2014).

O segundo relatório possível será a “Relação Mensal de Incorporação”, este relatório tem por sua consistência apresentar os itens incorporados durante o período desejado. O exigido para prestação de contas é a quantidade detalhada com seus valores durante o mês.

Para ambos relatórios o aplicativo irá gerar este em formato de documento após ser selecionado.

#### 4.7 MODIFICAR SENHA

A tela de “Modificar Senha” irá expor os dados do usuário autenticado no sistema, através de campos protegidos apenas para sua visualização:



**INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

### Modificar Senha

Nome

Situação no Sistema      Lotação      Matrícula  
           

RG      CPF      Data  
           

Login

Senha Atual      Nova Senha      Repita a Nova Senha  
           

**Alterar Senha**

FIGURA 12 – TELA MODIFICAR SENHA

FONTE: O AUTOR (2014).

A última linha de campos permitirá o usuário modificar sua senha, inserindo sua senha atual e uma sequência nova.

#### 4.8 SAIR

O aplicativo ainda irá deixar como opção do usuário sair do sistema, finalizar sua autenticação para que ninguém acesse o sistema por sua conta ou a troca de usuários seja feita.

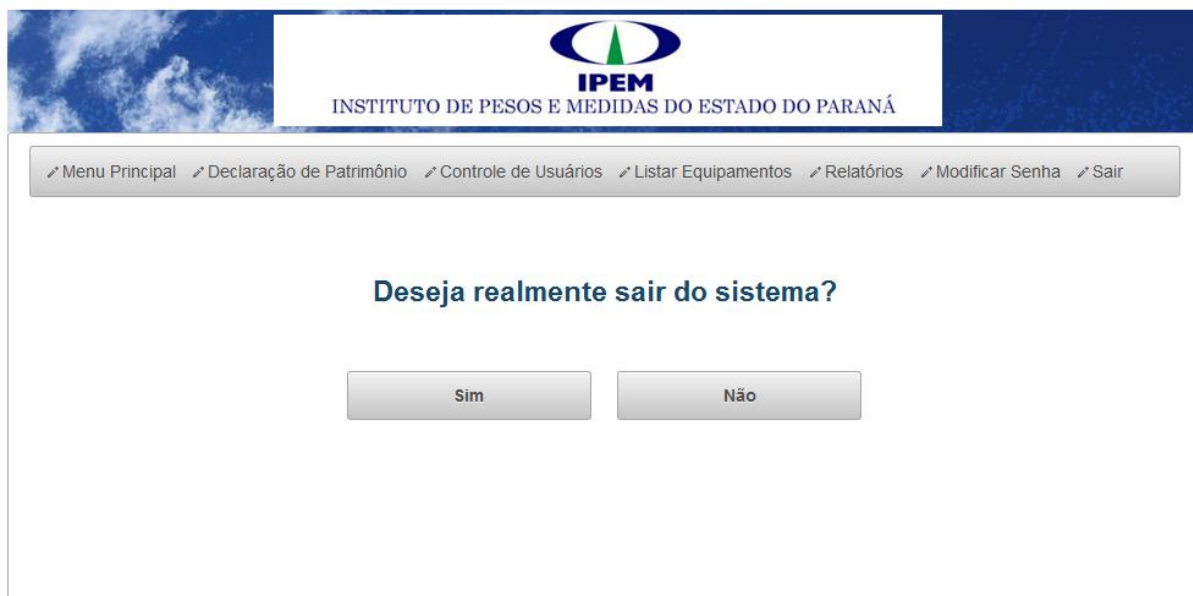


FIGURA 13 – TELA SAIR DO SISTEMA

FONTE: O AUTOR (2014).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto CP\_IPEM-PR procurou contemplar a ideia de propor a interação de atividades do setor DIPSE através do uso da tecnologia. O estudo feito sobre as rotinas aplicadas pelos envolvidos apresentaram características que propuseram várias linhas para se iniciar a engenharia e assim propuseram uma gestão sobre este projeto que propiciou buscar alternativas que se contemplam ganhos qualitativos. As opções expostas nesta gestão alinharam as atividades, apresentaram custos próximos à realidade e propiciou escolhas para o melhor ganho de tempo sobre as ações.

A metodologia eleita propiciou ainda a criação de todo projeto em meio a artefatos que foram muito bem expostos e trabalhados sobre a necessidade da equipe em aproveitar estes à fase de desenvolvimento.

Consolidado toda a engenharia, a absorção no desenvolvimento aconteceu conforme o planejado, as ações previstas e os riscos, conseqüentemente seus impactos, foram absorvidos conforme as propostas de ações da engenharia.

O aplicativo após montado e passado pela bateria de testes, da fase de testes, foi bem absorvido e propicia este protótipo a ser integrado ao setor.

Considerando o futuro desta aplicação, constata-se que a manutenção pode ocorrer conforme esperado, visto que o projeto técnico se encontra bem especificado. A gama de possibilidades de melhoramentos e um retorno por parte das primeiras pessoas que utilizaram o protótipo, ao opinarem e proporem funções que futuramente possam integrar o aplicativo integraram quesitos que positivaram o acompanhamento do processo, reflexo a qualificação sólida do desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

CASTRO, E; HYSLOP, B.. **HTML5 e CSS3**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

GONÇALVES, E.. **Dominando relatórios JasperReports com Ireport**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LAUDON, K. C; LAUDON, J. P.. **Sistemas de informações gerenciais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MELO, A. A. de; LUCKOW, D. H.. **Programação Java para a Web**. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

NUNES, P.. **Ciências informáticas e de telecomunicações**, Disponível em:<  
<http://www.knoow.net/ciencinformtelec/informatica/html.htm>.> Acesso  
em:16/05/2014.

PRESSMAN, R. S.. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books do Brasil Editorial, 1995.

PRIMETEK. **Prime faces showcase**. Disponível em:  
<<http://www.primefaces.org/showcase/>> Acesso em 10/06/2014.

## APÊNDICES

## **1 REGRAS DE NEGÓCIO**

As regras de negócio irão oferecer a estrutura técnica aplicada hoje pelo setor de patrimônio neste software que será desenvolvido para que incorpore estas ações e possa se organizar através de fluxos dinâmicos, que apresentem um domínio de dados seguro e muito bem estruturado, conforme as ações de implementações forem aplicadas corretamente.

### **1.1 FINALIDADE**

A finalidade deste documento é estabelecer uma visão inicial de como estruturar o sistema sobre regras de negócio que irão prevalecer em todos os métodos e chamadas que a aplicação tiver. A hierarquia de ações, e até mesmo as regras, serão mais bem estabelecida conforme a engenharia avançará.

### **1.2 DEFINIÇÕES**

As definições de regras de negócio apresentadas neste documento serão apresentadas tendo em vista as necessidades essenciais elencadas pelo cliente e que deverão ser incorporadas na aplicação a ser desenvolvida, tendo em vista o levantamento de requisitos aplicados ao setor de patrimônio e acompanhando a estrutura atual de fluxos, será elencadas e apresentadas com seus detalhes iniciais, com regras macros formatados para serem trabalhadas ao desenvolver da engenharia e micro formatados, a seguir:

### **1.3 CONTA DE USUÁRIO**

Todos os usuários que acessarem o sistema deverão ter seus dados pessoais básicos salvos no sistema com uma chave de acesso e senha pessoal. Esta senha deverá ter a possibilidade de ser alterada pelo próprio usuário.

#### 1.4 AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIO

O sistema deverá permitir acesso apenas de usuários que possuírem uma chave de acesso e senha registrada e devidamente autenticada em cada sessão de acesso.

#### 1.5 INFORMAÇÕES BÁSICAS DE ITEM PATRIMONIAL

Sobre normas do Inmetro, além dos dados básicos elencados no levantamento de requisitos o sistema deverá guardar cada item em um banco de dados. Cada item deverá ter a possibilidade de elencar um responsável por este, ao qual deverá ser guardada cada mudança feita de responsável para outro responsável.

#### 1.6 LISTA DE MATERIAIS

O sistema deverá possibilitar o usuário filtrar os dados de patrimônio salvos no sistema, por período de inclusão e conta contábil são itens essenciais para atender a rotina atual.

#### 1.7 DEMONSTRATIVO CONTÁBIL PATRIMONIAL

O sistema deverá gerar um relatório intitulado como demonstrativo contábil patrimonial, ao qual deverá apresentar todos os itens incluídos e demonstrados neste por conta contábil, quantidade incluída nesta conta e valor total de cada item incluso nesta conta. Para que atenda o balanço contábil patrimonial.

#### 1.8 RELAÇÃO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

O sistema deverá gerar um relatório intitulado como Relação Mensal de Incorporação, ao qual deverá apresentar uma lista de todos os itens incluídos no sistema filtrado por um determinado período. As informações contidas neste relatório serão levantadas na fase de requisitos.

## **2 GLOSSÁRIO**

O glossário irá oferecer a definição técnica aplicada na engenharia do desenvolvimento da aplicação para que possa auxiliar no entendimento claro dos assuntos tratados neste projeto.

### **2.1 FINALIDADE**

A finalidade deste documento é auxiliar no entendimento dos termos tratados neste projeto para que possa estabelecer uma abordagem clara e uniforme entre as equipes sobre as palavras chaves que serão utilizadas no decorrer deste projeto.

### **2.2 DEFINIÇÕES**

As definições do glossário elencado neste documento serão apresentadas tendo em vista as necessidades essenciais elencadas pelo cliente e que deverão ser incorporadas na aplicação a ser desenvolvida, tendo em vista o levantamento de requisitos aplicados ao setor de patrimônio e acompanhando a estrutura atual de fluxos, será elencadas e apresentadas com seus detalhes iniciais, com regras macros formatados para serem trabalhadas ao desenvolver da engenharia e micro formatados, a seguir:

### **2.3 LOGIN – CHAVE DE ACESSO**

Palavra chave que irá incorporar com um padrão para acessar as informações do usuário no cadastro do sistema.

### **2.4 SENHA**

Palavra chave secreta que o sistema irá validar para que possa reconhecer o usuário.



## 2.5 AUTENTICAÇÃO DE USUÁRIO

Será a validação que o sistema irá realizar por meio da conferência, será tratado de forma a localizar os dados registrados do usuário através do login e através da senha pessoal secreta irá reconhecer se é o mesmo que está validando seu acesso para acessar o sistema e inserir informações sobre sua responsabilidade.

## 2.6 PATRIMÔNIO

Forma de definir os itens que serão incorporados como propriedade da empresa.

## 2.7 CONTA CONTÁBIL

Linha de estrutura que cada item cadastro deverá pertencer para coincidir nos gastos contábeis definidos. Exemplo: Uma lâmpada irá pertencer a uma contábil referente a materiais elétricos.

## 2.8 UNIDADE GESTORA

Nome da empresa gestora registrada.

## 2.9 NÚMERO DO EMPENHO

Código de documento contábil que caracteriza a reserva separada para cobrir os gastos referente à aquela compra.

## 2.10 NÚMERO DO INMETRO

Código identificador da cúpula do Inmetro Federal que irá localizar o item cadastrado.

## 2.11 NÚMERO DO IPEM

Código identificador da cúpula do Inmetro Estadual que irá localizar o item cadastrado.

## 2.12 USUÁRIO CADASTRADO

Dados básicos referentes a um usuário, como: RG, CPF, matrícula, lotação.

## 2.13 MATRÍCULA

Código identificador do registro realizado no sistema de recursos humanos.

## 2.14 LOTAÇÃO

Unidade organizacional que define a qual quadro o usuário pertence.

## 2.15 SITUAÇÃO NO SISTEMA

Serão caracterizados por “Ativos”, se o usuário pertence ao quadro de funcionários, e “Inativo”, se o mesmo não se encontra mais ao quadro de funcionários atual.

## 2.16 USUÁRIO RESPONSÁVEL

Usuário cadastrado no sistema que irá ser registrado como responsável e supervisor pelo item patrimonial cadastral.

## 2.17 DEMONSTRATIVO CONTÁBIL PATRIMONIAL

Relatório intitulado como demonstrativo contábil patrimonial, ao qual deverá apresentar todos os itens incluídos e demonstrados neste por conta contábil,

quantidade incluída nesta conta e valor total de cada item incluso nesta conta. Para que atenda o balanço contábil patrimonial.

## 2.18 RELAÇÃO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

Relatório intitulado como Relação Mensal de Incorporação, ao qual deverá apresentar uma lista de todos os itens incluídos no sistema filtrado por um determinado período. As informações contidas neste relatório serão levantadas na fase de requisitos.

## 2.19 INFORME COMPLETO

Relatório ou documento gerado pelo sistema que irá apresentar todos os itens cadastrados, sendo filtrados em alguns casos que serão explicitados pela tela ou outro documento na aplicação.

### 3 CASOS DE USO NEGOCIAIS

Serão detalhados os processos a serem contratados com a empresa de desenvolvimento de software

#### 3.1 INSERIR ITENS

- Cadastro de itens patrimoniais

Busca inicial: Conta contábil, Descrição do item, valor, Nº de patrimônio.

*Duvidas: Entender quais informações são relevantes para registro de um item.*

#### 3.2 DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO

- Cadastrar um responsável por item inserido e sua devida localização

Busca inicial: Nome, Setor, Data de definição.

*Sugestão: Nesta tela ao fechar o cadastro este sugerir gerar um documento termo de responsabilidade.*

#### 3.3 INSERIR USUÁRIO

- Cadastro de Usuário

Busca inicial: Nome, RG, CPF, Setor.

*Sugestão: Usuários pré-cadastrados para uma padronização de usuários no sistema.*

#### 3.4 LISTAR EQUIPAMENTOS

- Gerar lista para visualização de itens inseridos

Busca inicial: Filtrar a partir de itens definidos pelo cliente para geração desta lista.

*Duvidas: Entender quais informações são relevantes e mais usadas para trabalhar com este filtro.*

*Sugestão: Após o filtro permitir que o cliente defina, ou redefina, um responsável e sua localização.*

### 3.5 GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL

- Gerar um balanço patrimonial de todos os bens ativos no sistema

*Duvidas: Entender quais informações são relevantes para este relatório.*

### 3.6 GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

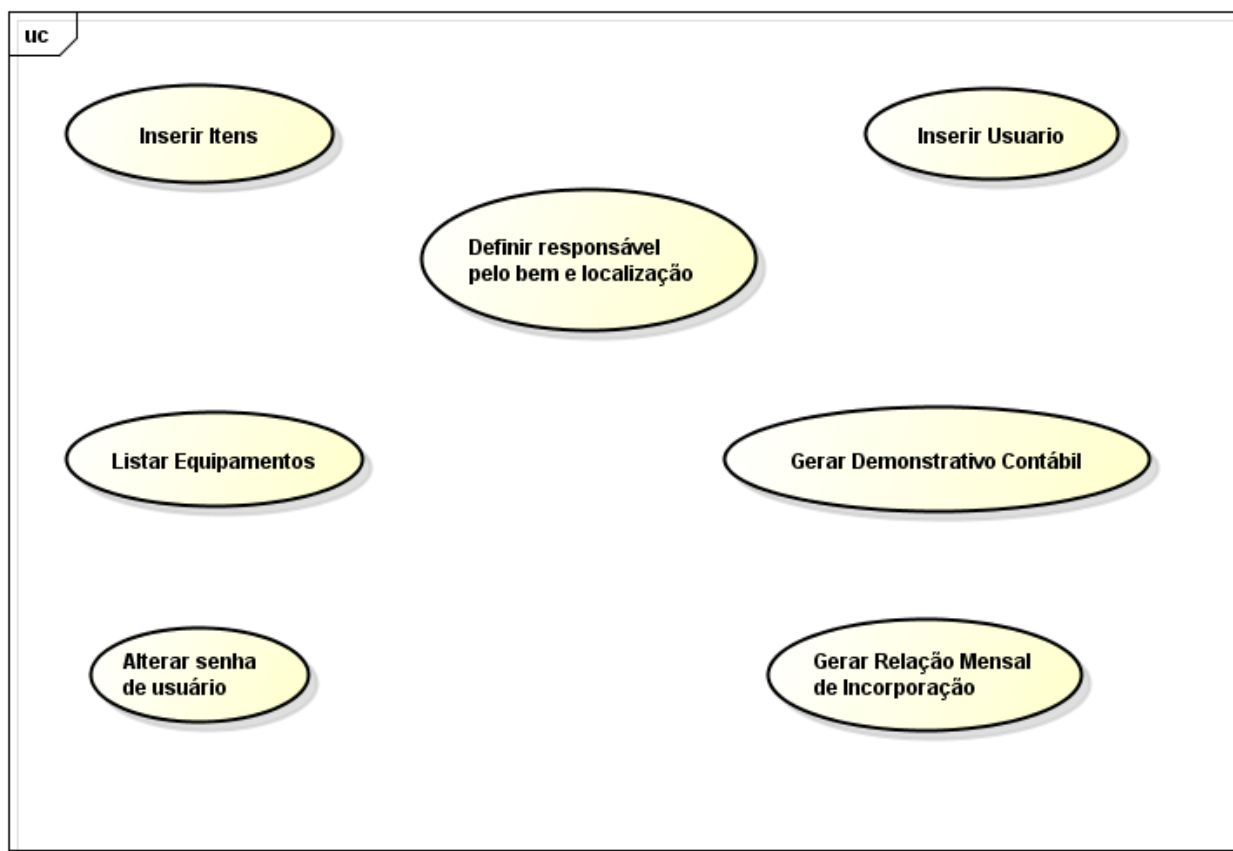
- Gerar um balanço de itens cadastrados a partir de um período.

*Sugestão: Apresente itens mais detalhados que o Demonstrativo Contábil para auxiliar no controle mensal.*

### 3.7 ALTERAR SENHA DE USUÁRIO

- Possibilitar alteração de senha do usuário logado.

### 3.8 DIAGRAMA DE CASO DE USO NEGOCIAL



Fonte: o próprio autor, 2014

### 3.9 DESCRIÇÃO DE REQUISITOS

Serão detalhados por meio da especificação de Casos de Uso os requisitos trabalhados e apresentados neste documento, de forma que possibilite a modelagem de negócio que será trabalhada no software.

### 3.10 INSERIR ITENS

#### Descrição

#### INSERIR ITENS

- Cadastro de itens patrimoniais

Busca inicial: Conta contábil, Descrição do item, valor, Nº de patrimônio.

*Duvidas: Entender quais informações são relevantes para registro de um item.*

Especificação de Caso de Uso de Negócio

#### UC001 – Inserir Itens

#### Descrição

Este caso de uso serve para inserir itens

#### Data View

##### DV1

Dados de Entrada:

Itens Patrimoniais

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter salvado os dados do item patrimonial.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados do item [\(DV1\)](#).
2. O usuário aperta o botão “Salvar como novo” [\(A1\)](#) [\(A2\)](#)[\(A3\)](#).
3. O sistema valida os dados[\(E1\)](#).
4. O sistema insere os dados no banco de dados.
5. O sistema apresenta a mensagem “Item inserido com sucesso”.
6. O usuário aperta o botão “Definir Responsável pelo bem” [\(E2\)](#).
7. O usuário é direcionado para o caso de uso UC002 – Definir responsável pelo bem e localização.
8. O caso de uso é finalizado.

#### Fluxos Alternativos

##### A1. Alterar item

1. O usuário aperta o botão “Alterar” [\(A2\)](#)[\(A3\)](#).
2. O sistema valida os dados[\(E1\)](#).

3. O sistema altera os dados no banco de dados.
4. O sistema apresenta a mensagem “Item alterado com sucesso”.
5. O usuário aperta o botão “Definir Responsável pelo bem” [\(E2\)](#).
6. O usuário é direcionado para o caso de uso UC002 – Definir responsável pelo bem e localização.
7. O caso de uso é finalizado.

#### **A2. Pesquisar item**

1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” [\(A1\)\(A3\)](#).
2. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).
3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados [\(E3\)](#).
4. O sistema carrega nos campos os dados do item pesquisado.
5. O usuário aperta o botão “Definir Responsável pelo bem” [\(E2\)](#).
6. O usuário é direcionado para o caso de uso UC002 – Definir responsável pelo bem e localização.
7. O caso de uso é finalizado.

#### **A3. Limpar Campos**

1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” [\(A1\)\(A2\)](#).
2. O sistema deixa em branco todos os campos.
3. O caso de uso retorna ao seu início.

#### **Fluxos de Exceção**

##### **E1. Campos em branco**

1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.

##### **E2. Item não registrado ou pesquisado.**

1. O sistema apresenta mensagem “Registre um item ou pesquise por um para após definir o responsável.”

##### **E3. Item não encontrado**

1. O sistema apresenta mensagem “Item não encontrado.”

#### **Regras de Negócio**

Esta especificação não possui regras de negócio relevantes.



### 3.11 DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO

#### Descrição

#### DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO

- Cadastrar um responsável por item inserido e sua devida localização
- Busca inicial: Nome, Setor, Data de definição.

*Sugestão: Nesta tela ao fechar o cadastro este sugerir gerar um documento termo de responsabilidade.*

Especificação de Caso de Uso de Negócio

#### UC002– Definir Responsável Pelo Bem e Localização

#### Descrição

Este caso de uso serve para definir o responsável pelo bem e sua localização.

#### Data View

##### DV2

Dados de Entrada:  
Dados de usuário, setor do usuário.

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.
2. O usuário ter cadastrado um item de patrimônio.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter salvado os dados do usuário e sua localização.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados do responsável pelo bem [\(DV1\)](#).
2. O usuário aperta o botão “Salvar” [\(A1\)](#) [\(A2\)](#).
3. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).
4. O sistema insere os dados no banco de dados.
5. O sistema apresenta a mensagem “Responsável definido com sucesso”.
6. O usuário aperta o botão “Visualizar Termo”.
7. O sistema gera o documento Termo de responsabilidade. [\(R1\)](#).[\(R2\)](#).
8. O caso de uso é finalizado.

#### Fluxos Alternativos

##### A1. Pesquisar

1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” [\(A2\)](#).
2. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).

3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados [\(E2\)](#).
4. O sistema carrega nos campos os dados do usuário pesquisado.
5. O usuário aperta o botão “Salvar”.
6. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).
7. O sistema insere os dados no banco de dados.
8. O sistema apresenta a mensagem “Responsável definido com sucesso”.
9. O usuário aperta o botão “Visualizar Termo”.
10. O sistema gera o documento Termo de responsabilidade. [\(R1\)](#).[\(R2\)](#).
11. O caso de uso é finalizado.

## **A2. Limpar Campos**

1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” [\(A1\)](#).
2. O sistema deixa em branco todos os campos.
3. O caso de uso retorna ao seu início.

## **Fluxos de Exceção**

### **E1. Campos em branco**

1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.

### **E2. Usuário não encontrado.**

1. O sistema apresenta mensagem “usuário não encontrado.”

## **Regras de Negócio**

**R1:** O documento deverá conter os dados do item, do usuário responsável definido e um espaço com data para sua assinatura.

**R1:** O documento gerado precisa elencar um termo de responsabilidade formatado no formato .pdf.

### 3.12 INSERIR USUARIO

#### Descrição

#### INSERIR USUÁRIO

- Cadastro de Usuário
- Busca inicial: Nome, RG, CPF, Setor.

*Sugestão: Usuários pré-cadastrados para uma padronização de usuários no sistema.*

#### Especificação de Caso de Uso de Negócio

#### UC003– Inserir Usuário

#### Descrição

Este caso de uso serve para inserir usuários.

#### Data View

##### DV3

- Dados de Entrada:
- Dados de usuário, setor do usuário.

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter salvo os dados do usuário.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados do responsável pelo bem [\(DV1\)](#).
2. O usuário aperta o botão “Salvar” [\(A1\)](#) [\(A2\)](#).
3. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).
4. O sistema insere os dados no banco de dados.
5. O sistema apresenta a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso”.
6. O caso de uso é finalizado.

#### Fluxos Alternativos

##### A1. Pesquisar

1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” [\(A2\)](#).
2. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).
3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados [\(E2\)](#).

4. O sistema carrega nos campos os dados do usuário pesquisado.
5. O caso de uso é finalizado.

#### **A2. Limpar Campos**

1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” [\(A1\)](#).
2. O sistema deixa em branco todos os campos.
3. O caso de uso retorna ao seu início.

#### **Fluxos de Exceção**

##### **E1. Campos em branco**

1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.

##### **E2. Usuário não encontrado.**

1. O sistema apresenta mensagem “usuário não encontrado.”

#### **Regras de Negócio**

Esta especificação não possui regras de negócio relevantes.

### 3.13 LISTAR EQUIPAMENTOS

#### Descrição

#### LISTAR EQUIPAMENTOS

- Gerar lista para visualização de itens inseridos

Busca inicial: Filtrar a partir de itens definidos pelo cliente para geração desta lista.

*Duvidas: Entender quais informações serão relevantes e mais usadas para trabalhar com este filtro.*

*Sugestão: Após o filtro permitir que o cliente defina, ou redefina, um responsável e sua localização.*

Especificação de Caso de Uso de Negócio

#### UC004– Listar Equipamentos

#### Descrição

Este caso de uso serve para apresentar em lista os itens incluídos na base de dados.

#### Data View

##### DV4

Dados de Entrada:

Especificar a conta contábil e o período a ser pesquisado, ou

Especificar a conta contábil e a descrição dos itens a serem pesquisados, ou

Especificar a conta contábil e marcar o check “Desconsiderar período e gerar informe completo”.

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Apresentar a lista de itens que foram cadastrados durante o período informado.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados para pesquisa ([DV1](#)).
2. O usuário aperta o botão “Gerar Lista”.
3. O sistema valida os dados([E1](#)).
4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.
5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em tabela([R1](#)).
6. O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos**

Esta especificação não possui fluxos alternativos.

**Fluxos de Exceção****E1. Campos em branco**

1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou a descrição dos tens a serem pesquisados”.

**Regras de Negócio**

**R1:** A tabela deverá conter uma paginação com no máximo 10 itens por página.

### 3.14 GERAR DEMONSTRATIVO CONTABIL

#### Descrição

#### GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL

- Gerar um balanço patrimonial de todos os bens ativos no sistema

*Duvidas: Entender quais informações são relevantes para este relatório.*

Especificação de Caso de Uso de Negócio

#### UC005– Gerar Demonstrativo Contábil

#### Descrição

Este caso de uso serve para apresentar um relatório de todos os itens incorporados como bens do IPEM\_PR.

#### Data View

##### DV5

Dados de Entrada:

Informar o período a ser pesquisado, ou marcar o check de “Desconsiderar o período e gerar informe completo”.

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Apresentar a lista de itens ativos em forma de relatório.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados para pesquisa [\(DV1\)](#).
2. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.
3. O sistema valida os dados [\(E1\)](#).
4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.
5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento [\(R1\)\(R2\)](#).
6. O caso de uso é finalizado.

#### Fluxos Alternativos

Esta especificação não possui fluxos alternativos.

#### Fluxos de Exceção

##### E1. Campos em branco

1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou marque a opção para desconsiderar o período e gerar o informe completo”.

#### Regras de Negócio

**R1:** O documento deverá conter os dados dos itens pesquisados que estiverem com a situação como “ativo”.

**R2:** O documento gerado precisa estar formatado no formato .pdf.



### 3.15 GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

#### Descrição

#### **GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO**

- Gerar um balanço de itens cadastrados a partir de um período.

*Sugestão: Apresente itens mais detalhados que o Demonstrativo Contábil para auxiliar no controle mensal.*

Especificação de Caso de Uso de Negócio

#### **UC006– Gerar Relatório Mensal de Incorporação**

#### Descrição

Este caso de uso serve para apresentar um relatório de todos os itens incorporados como bens do IPEM\_PR.

#### Data View

##### **DV6**

Dados de Entrada:

Informar o período a ser pesquisado, ou marcar o check de “Desconsiderar o período e gerar informe completo”.

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Apresentar a lista de itens ativos em forma de relatório.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados para pesquisa ([DV1](#)).
2. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.
3. O sistema valida os dados([E1](#)).
4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.
5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento([R1](#))([R2](#)).
6. O caso de uso é finalizado.

#### Fluxos Alternativos

Esta especificação não possui fluxos alternativos.

#### Fluxos de Exceção

##### **E1. Campos em branco**

1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou marque a opção para desconsiderar o período e gerar o informe completo”.

**Regras de Negócio**

**R1:** O documento deverá conter os dados dos itens pesquisados que estiverem com a situação como “ativo”.

**R2:** O documento gerado precisa estar formatado no formato .pdf.

### 3.16 ALTERAR SENHA DE USUARIO

#### Descrição

#### ALTERAR SENHA DE USUÁRIO

- Possibilitar alteração de senha do usuário logado.  
Especificação de Caso de Uso de Negócio  
**UC007– Alterar Senha**

#### Descrição

Este caso de uso serve para alterar a senha do usuário logado

#### Data View

##### DV7

Dados de Entrada:  
Senha antiga e nova senha a ser considerada.

#### Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.

#### Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. A senha do usuário logado ter sido alterada.

#### Ator Primário

Funcionário do Patrimônio.

#### Fluxo de Eventos Principal

1. O usuário informa os dados [\(DV1\)](#).
2. O usuário aperta o botão “Alterar senha”.
3. O sistema valida os dados [\(E1\)\(E2\)](#).
4. O sistema altera os dados no banco de dados.
5. O sistema apresenta a mensagem “Senha alterada com sucesso”.
6. O caso de uso é finalizado.

#### Fluxos Alternativos

Esta especificação não possui fluxos alternativos.

#### Fluxos de Exceção

##### E1. Campos em branco

1. O sistema apresenta mensagem “Os campos estão em branco” e destaca em vermelho este campo.

##### E2. Senha não confere com a do usuário atual.

1. O sistema apresenta mensagem “A senha inserida não coincide com a atual utilizada pelo usuário”

##### E3. Senhas novas não coincidem

1. O sistema apresenta mensagem “As senhas novas não coincidem.”

### **Regras de Negócio**

Esta especificação não possui regras de negócio relevantes.

## 4 PROTÓTIPO DE INTERFACES

Será apresentada a primeira modelagem de telas da aplicação.

### 4.1 INTERFACE DE AUTENTICAÇÃO DO USUÁRIO.



O protótipo da interface de autenticação do usuário apresenta uma barra de cabeçalho com o logo do IPEM (Instituto de Pesos e Medidas do Estado do Paraná) e o nome da instituição. Abaixo, o título "Controle de Patrimônio" indica o contexto da tela. O formulário principal contém campos para "Login" e "Senha", seguidos por um botão "Conectar". No canto inferior direito, a versão do sistema "Versão do Sistema 01.00-13" é exibida.

Fonte: o próprio autor, 2014.

### 4.2 INTERFACE DE NAVEGAÇÃO DE TELAS – MENU PRINCIPAL.



O protótipo da interface de navegação de telas – menu principal, também utiliza a barra de cabeçalho do IPEM. Logo abaixo, uma barra de navegação horizontal contém links para: Menu Principal, Declaração de Patrimônio, Controle de Usuários, Listar Equipamentos, Relatórios, Modificar Senha e Sair. O título "Navegação" precede uma lista vertical de botões que correspondem a essas mesmas opções: Declaração de Patrimônio, Controle de Usuários, Listar Equipamentos, Relatórios, Modificar Senha e Sair.

Fonte: o próprio autor, 2014.

#### 4.3 INTERFACE DECLARAÇÃO DE PATRIMÔNIO – DADOS DO ITEM.

The screenshot shows the 'Dados do Equipamento' (Equipment Data) form. At the top is the IPEM logo and the text 'INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ'. Below this is a navigation bar with links: Menu Principal, Declaração de Patrimônio, Controle de Usuários, Listar Equipamentos, Relatórios, Modificar Senha, and Sair. The form itself has several fields: 'Conta Contábil' (a dropdown menu showing '204 - Aparelhos de Medição'), 'Unidade Gestora' (a text box), 'Data de Inclusão' (a text box), 'Descrição do Item' (a text box), 'Detalhes do Item' (a text box), 'Situação no sistema' (a dropdown menu showing 'Consertos'), 'Estado de conservação' (a dropdown menu showing 'Consertos'), 'Valor' (a text box), 'Nº do Empenho' (a text box), 'Nº Inmetro' (a text box), 'Nº IPEM-PR' (a text box), and 'Observação' (a text box). At the bottom of the form are four buttons: 'Salvar como Novo', 'Alterar', 'Pesquisar', and 'Limpar Campos'. Below these buttons is a wide button labeled 'Definir Responsável pelo Bem'.

Fonte: o próprio autor, 2014.

#### 4.4 INTERFACE DEFINIÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO.

The screenshot shows the 'Dados do Responsável pelo Bem' (Data of the Responsible for the Good) form. At the top is the IPEM logo and the text 'INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ'. Below this is a navigation bar with links: Menu Principal, Declaração de Patrimônio, Controle de Usuários, Listar Equipamentos, Relatórios, Modificar Senha, and Sair. The form has several fields: 'Descrição do Item' (a text box), 'Conta Contábil' (a text box), 'Nº IPEM-PR' (a text box), 'Nº Inmetro' (a text box), 'Nome' (a text box), 'Situação no Sistema' (a dropdown menu showing 'Consertos'), 'Lotação' (a dropdown menu showing 'Consertos'), 'Matrícula' (a text box), 'RG' (a text box), 'CPF' (a text box), and 'Data' (a text box). At the bottom of the form are four buttons: 'Visualizar Termo', 'Salvar', 'Pesquisar', and 'Limpar Campos'.

Fonte: o próprio autor, 2014.

#### 4.5 INTERFACE CONTROLE DE USUÁRIOS.

  
INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

### Controle de Usuários

Nome

Situação no Sistema Lotação Matrícula

Consertos Consertos

RG CPF Data

Salvar Alterar Dados Pesquisar Limpar Campos

Fonte: o próprio autor, 2014.

#### 4.6 INTERFACE LISTAR EQUIPAMENTOS.

  
INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ

Menu Principal / Declaração de Patrimônio / Controle de Usuários / Listar Equipamentos / Relatórios / Modificar Senha / Sair

### Lista de Materiais

Por Conta Contábil Período Inicial Período Final Descrição do Item

Todas as Contas! 01/09/2013 05/11/2013

☐ Desconsiderar período e gerar informe completo

Gerar Lista

#### Lista de Materiais e Definição de Responsável pelo Bem

(2 of 2) 1 2

Conta	Descrição	Nº Inmetro	Nº IPEM/PR	Data Inclusão	Visua.	Defin.
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195245	0	20/09/2013		
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195246	0	20/09/2013		
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195247	0	20/09/2013		
234	MALETA PARA ACONDICIONAMENTO DE PESOS PA...	195248	0	20/09/2013		
204	SIMULADOR DE SOPRO COM LEITURA DIGITAL 1...	16230		11/10/2013		

(2 of 2) 1 2

Fonte: o próprio autor, 2014.

#### 4.7 INTERFACE RELATÓRIOS.

**INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Menu Principal Declaração de Patrimônio Controle de Usuários Listar Equipamentos Relatórios Modificar Senha Sair

### Relatórios

Período Inicial: 01/09/2013 Período Final: 05/11/2013

☐ Desconsiderar período e gerar informe completo

Tipo de Relatório: Demonstrativo Contábil/ Patrimonial

Gerar Relatório

Fonte: o próprio autor, 2014.

**INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ**

Menu Principal Declaração de Patrimônio Controle de Usuários Listar Equipamentos Relatórios Modificar Senha Sair

### Relatórios

Período Inicial: 01/11/2013 Período Final: 08/11/2013

☐ Desconsiderar período e gerar informe completo

Tipo de Relatório: Relação Mensal de Incorporação

Gerar Relatório

Fonte: o próprio autor, 2014.



#### 4.8 INTERFACE MODIFICAR SENHA.

The screenshot shows the 'Modificar Senha' (Change Password) interface of the IPEM system. The header features the IPEM logo and the text 'INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ'. A navigation bar at the top contains links: Menu Principal, Declaração de Patrimônio, Controle de Usuários, Listar Equipamentos, Relatórios, Modificar Senha, and Sair. The main content area is titled 'Modificar Senha' and contains several input fields for user information: Nome, Situação no Sistema, Lotação, Matrícula, RG, CPF, Data, Login, Senha Atual, Nova Senha, and Repita a Nova Senha. A button labeled 'Alterar Senha' is located at the bottom of the form.

Fonte: o próprio autor, 2014.

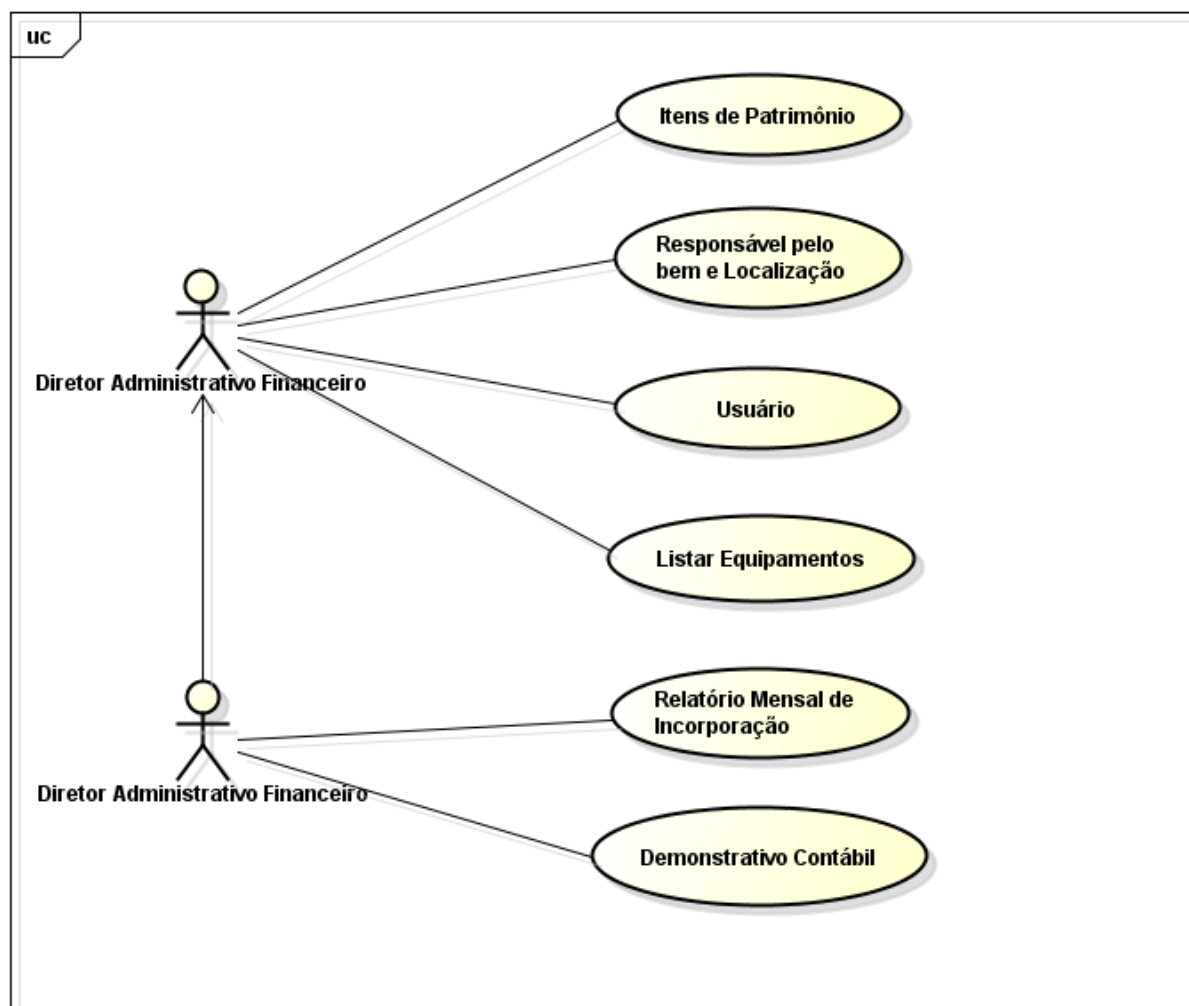
#### 4.9 INTERFACE SAIR DO SISTEMA.

The screenshot shows a confirmation dialog titled 'Deseja realmente sair do sistema?' (Do you really want to leave the system?). The dialog has two buttons: 'Sim' (Yes) and 'Não' (No). The header and navigation bar are identical to the previous screenshot, showing the IPEM logo and the text 'INSTITUTO DE PESOS E MEDIDAS DO ESTADO DO PARANÁ'.

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 5 CASO DE USO NEGOCIAL

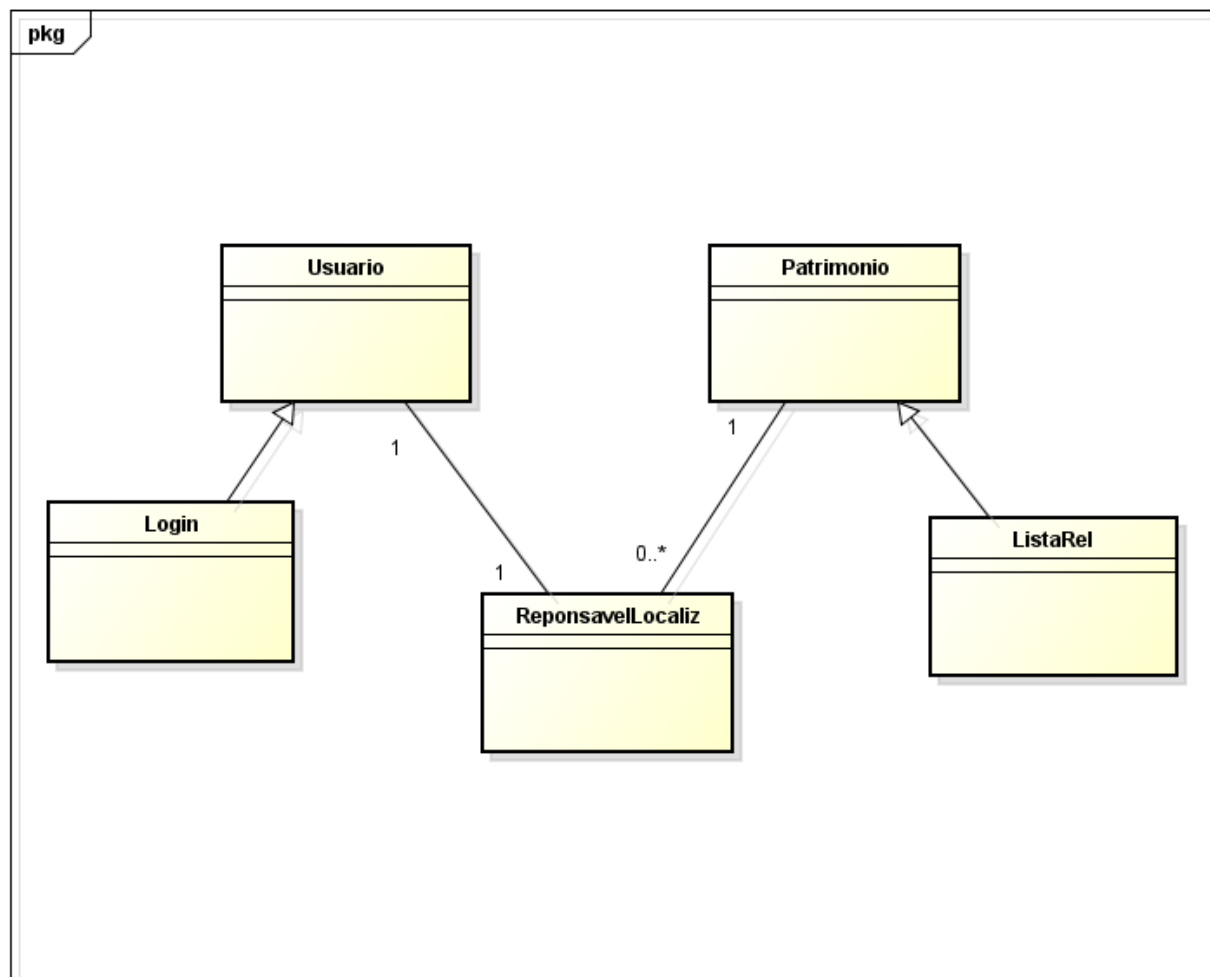
Será apresentada a primeira modelagem de caso de uso negocial.



Fonte: o próprio autor, 2014.

## 6 MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS

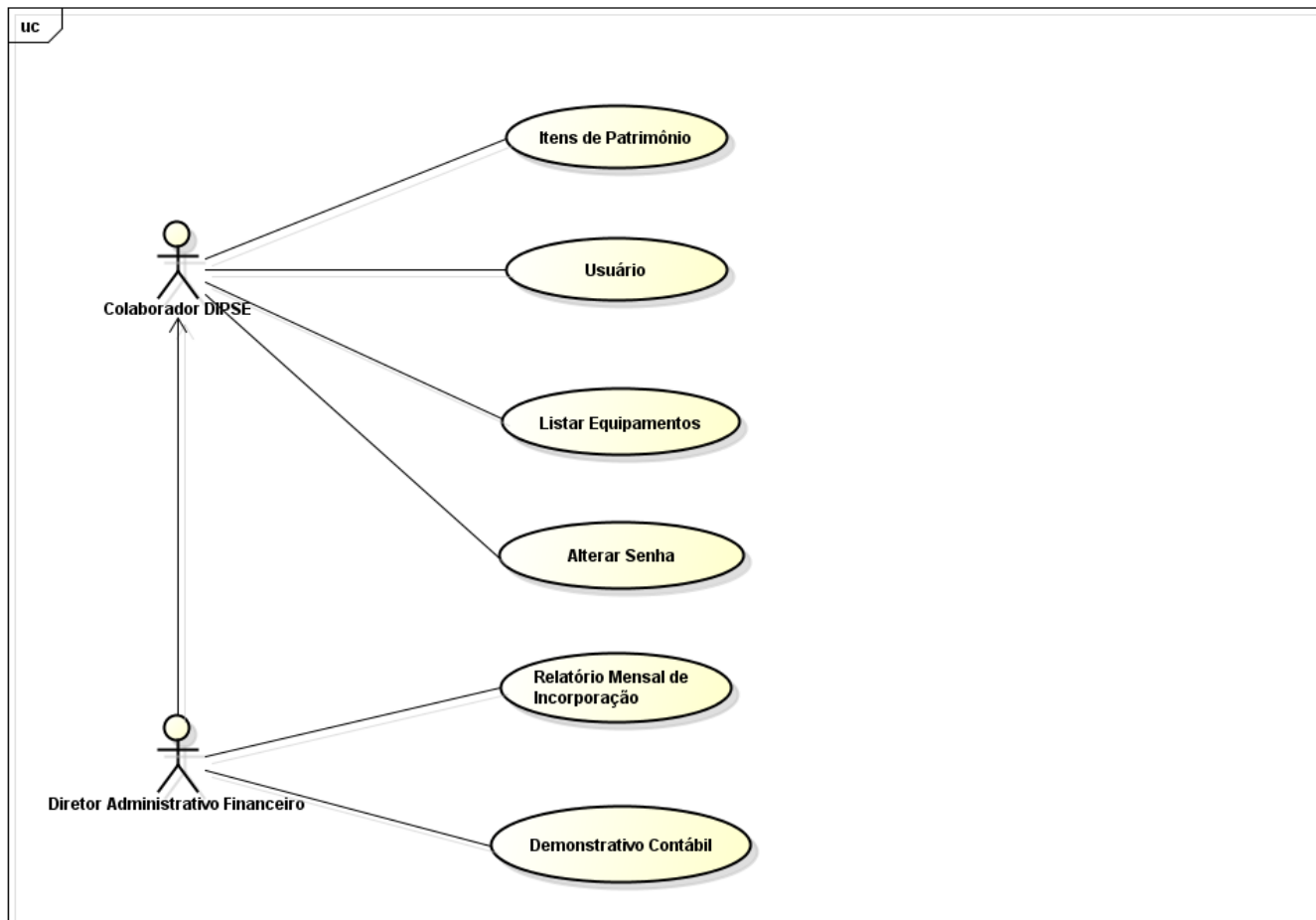
Será apresentada a primeira modelagem do diagrama de classes.



Fonte: o próprio autor, 2014.

## 7 Diagrama de Caso de Uso Negocial

Será apresentada modelagem de casos de uso negociais.




Fonte: o próprio autor, 2014.

## 7.1 ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

Neste documento a seguir será referenciado as especificações dos casos de uso do diagrama de caso de uso principal.


## 7.2 INSERIR ITENS

<b>Use Case</b>	UC001 – Inserir Itens
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio inserir itens.
<b>Data View</b>	<b>DV1 – Inserir itens</b> 
<b>Pré-Condições</b>	1. Não tem.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Ter salvo os dados do item patrimonial.
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV1)</a>.</li> <li>2. O usuário preenche o campo Conta Contábil <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>3. O usuário preenche o campo Unidade Gestora.</li> <li>4. O usuário preenche o campo Data de Inclusão <a href="#">(R2)</a>.</li> <li>5. O usuário preenche o campo Descrição do Item.</li> <li>6. O usuário preenche o campo Detalhes do Item.</li> <li>7. O usuário preenche o campo Situação no Sistema <a href="#">(R3)</a>.</li> <li>8. O usuário preenche o campo Estado de Conservação <a href="#">(R4)</a>.</li> <li>9. O usuário preenche o campo Valor.</li> <li>10. O usuário preenche o campo Nº do Empenho.</li> <li>11. O usuário preenche o campo Nº do Inmetro.</li> <li>12. O usuário preenche o campo Nº IPEM-PR</li> </ol>

	<p>13. O usuário preenche o campo Observação.</p> <p>14. O usuário aperta o botão “Salvar como novo” <a href="#">(A1)</a> <a href="#">(A2)</a><a href="#">(A3)</a>.</p> <p>15. O sistema valida os dados<a href="#">(E1)</a>.</p> <p>16. O sistema insere os dados no banco de dados.</p> <p>17. O sistema apresenta a mensagem “Item inserido com sucesso”.</p> <p>18. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Alterar item</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Alterar” <a href="#">(A2)</a><a href="#">(A3)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados<a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema altera os dados no banco de dados.</li> <li>4. O sistema apresenta a mensagem “Item alterado com sucesso”.</li> <li>5. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A2. Pesquisar item</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” <a href="#">(A1)</a><a href="#">(A3)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados<a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados<a href="#">(E2)</a>.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Conta Contábil.</li> <li>5. O sistema preenche o campo Unidade Gestora.</li> <li>6. O sistema preenche o campo Data de Inclusão.</li> <li>7. O sistema preenche o campo Descrição do Item.</li> <li>8. O sistema preenche o campo Detalhes do Item.</li> <li>9. O sistema preenche o campo Situação no Sistema.</li> <li>10. O sistema preenche o campo Estado de Conservação.</li> <li>11. O sistema preenche o campo Valor.</li> <li>12. O sistema preenche o campo Nº do Empenho.</li> <li>13. O sistema preenche o campo Nº do Inmetro.</li> <li>14. O sistema preenche o campo Nº IPEM-PR</li> <li>15. O sistema preenche o campo Observação</li> <li>16. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A3. Limpar Campos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” <a href="#">(A1)</a><a href="#">(A2)</a>.</li> <li>2. O sistema deixa em branco todos os campos.</li> <li>3. O caso de uso retorna ao seu início.</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1. Campos em branco</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.</li> </ol> <p><b>E2. Item não encontrado</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “Item não encontrado.”</li> </ol>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar as rubricas contábeis relacionadas à contabilidade publica.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Ativo” e “Inativo”.</p> <p><b>R4:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Novo”, “Ótimo”, “Bom” e “Ruim”.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.

### 7.3 INSERIR USUÁRIO


<b>Use Case</b>	UC002 – Inserir Usuário
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio para inserir usuários.
<b>Data View</b>	<p><b>DV2 – Inserir Usuário</b></p> 
<b>Pré-Condições</b>	1. Não tem.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Ter salvado os dados do usuário.
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV3)</a>.</li> <li>2. O usuário preenche o campo Nome.</li> <li>3. O usuário preenche o campo Situação no Sistema <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>4. O usuário preenche o campo Lotação <a href="#">(R2)</a>.</li> <li>5. O usuário preenche o campo Matrícula.</li> <li>6. O usuário preenche o campo RG <a href="#">(R3)</a>.</li> <li>7. O usuário preenche o campo CPF <a href="#">(R4)</a>.</li> <li>8. O usuário preenche o campo Data <a href="#">(R5)</a>.</li> <li>9. O usuário aperta o botão “Salvar” <a href="#">(A1)(A2)(A3)</a>.</li> <li>10. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>11. O sistema insere os dados no banco de dados.</li> <li>12. O sistema apresenta a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso”.</li> <li>13. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Pesquisar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Alterar Dados” <a href="#">(A2)(E2)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema altera os dados no banco de dados.</li> <li>4. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A2. Pesquisar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” <a href="#">(A2)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados <a href="#">(E3)</a>.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Nome.</li> </ol>

	<p>5. O sistema preenche o campo Situação no Sistema.</p> <p>6. O sistema preenche o campo Lotação.</p> <p>7. O sistema preenche o campo Matrícula.</p> <p>8. O sistema preenche o campo RG.</p> <p>9. O sistema preenche o campo CPF.</p> <p>10. O sistema preenche o campo Data.</p> <p>11. O caso de uso é finalizado.</p> <p><b>A3. Limpar Campos</b></p> <p>1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” <a href="#">(A1)</a>.</p> <p>2. O sistema deixa em branco todos os campos.</p> <p>3. O caso de uso retorna ao seu início.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1. Campos em branco</b></p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.</p> <p><b>E2. Realizar uma pesquisa antes de alterar.</b></p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Antes de alterar um item pesquise ele primeiramente.”</p> <p><b>E3. Usuário não encontrado.</b></p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “usuário não encontrado.”</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Ativo” e “Inativo”.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens: AUDITÓRIO - CASCAVEL, AUDITÓRIO - CURITIBA, AUDITÓRIO - LONDRINA, AUDITÓRIO - MARINGÁ• , ASCOM, ASINF, ASPLA, COMUNICAÇÃO, DIARR, DILIC, DIPSE, DIRAF, DIREX, DITEC, DITRA, DIVIN, GEFIN, GEFIS, GEFIS-EXTINTORES, GELAB, GEMED, GERAD, GEREH, GEVEM, OUVIDORIA, PRESI, PGF - PROCURADORES FEDERAIS, PROJU, SECON, SUB-SEDE, TELECENTRO - CASCAVEL, TELECENTRO - CURITIBA, TELECENTRO - LONDRINA, TELECENTRO - MARINGÁ• , TORRE-ATUBA, RECAS - CASCAVEL, REGUA - GUARAPUAVA, RELON – LONDRINA e REMAR – MARINGÁ.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xxxxxxxxx (aceitar apenas 9 dígitos).</p> <p><b>R4:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xxxxxxxxxxxx (aceitar apenas 11 dígitos).</p> <p><b>R5:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.




## 7.4 LISTAR EQUIPAMENTOS

Use Case	UC003 – Listar Equipamentos
Descrição	Permite o funcionário do patrimônio visualizar em lista os itens incluídos na base de dados.
Data View	<div>DV3 – Listar Equipamentos</div> <div></div>
Pré-Condições	1. Não tem.
Pós-Condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Apresentar a lista de itens que foram cadastrados durante o período informado.
Ator	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
Fluxo Principal	<div>1. O sistema preenche o campo Período Inicial (R1)(R2).</div> <div>2. O sistema preenche o campo Período Final (R1)(R3).</div> <div>3. O sistema carrega a tela(DV4).</div> <div>4. O usuário preenche o campo Por Conta Contábil(R4).</div> <div>5. O usuário preenche o campo Período Inicial(A1).</div> <div>6. O usuário preenche o campo Período Final(A1).</div> <div>7. O usuário preenche o campo Descrição do Item.</div> <div>8. O usuário aperta o botão “Gerar Lista”.</div> <div>9. O sistema valida os dados(E1)(E2).</div> <div>10.O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</div> <div>11.O sistema carrega a lista de itens relacionados(R5).</div> <div>12.O caso de uso é finalizado.</div>
Fluxo Alternativo	<div>A1. Desconsiderar Período</div> <div>1. O usuário marca o check “Desconsiderar período e gerar informe completo”(R6).</div>
Fluxo de	E1. Campos em branco

<b>exceção</b>	<p>1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou a descrição dos tens a serem pesquisados”.</p> <p><b>E2.</b> Lista em Branco</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Não há itens sobre a pesquisa realizada”.</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser preenchido com o dia 01 do mês corrente e ano corrente.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser preenchido com a data corrente.</p> <p><b>R4:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar as rubricas contábeis relacionadas à contabilidade publica.</p> <p><b>R5:</b> O sistema apresenta os itens em uma tabela dinâmica formatado por páginas com no máximo 10 itens por página.</p> <p><b>R6:</b> Quando este check estiver marcado a pesquisa não realizará a busca considerando um período.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.


## 7.5 GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL

<b>Use Case</b>	UC004 – Gerar Demonstrativo Contábil
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio visualizar um relatório de todos os itens incorporados como bens do IPEM_PR.
<b>Data View</b>	<b>DV4 – Gerar Demonstrativo Contábil</b> 
<b>Pré-Condições</b>	1. Não tem.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Apresentar a lista de itens ativos em forma de relatório.
<b>Ator</b>	Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Período Inicial(R1)(R2).</li> <li>2. O sistema preenche o campo Período Final(R1)(R3)</li> <li>3. O sistema carrega a tela(DV5).</li> <li>4. O usuário preenche o campo Período Inicial(A1).</li> <li>5. O usuário preenche o campo Período Final(A1).</li> <li>6. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Desconsiderar período e gerar informe completo”(A2).</li> <li>7. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> <li>8. O sistema valida os dados(E1)(R4).</li> <li>9. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</li> <li>10. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento(R5).</li> <li>11. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Desconsiderar Período</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário marca o check “Relatório Mensal de Incorporação”</li> <li>2. O fluxo retoma ao fluxo principal 5.</li> </ol> <p><b>A2. Desconsiderar Período</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”(R2)(DV1).</li> <li>2. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> <li>3. O sistema valida os dados(E1).</li> </ol>

	<p>4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</p> <p>5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento <b>(R3)</b>.</p> <p>6. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1.</b> Campos em branco</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou marque a opção para desconsiderar o período e gerar o informe completo”.</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser preenchido com o dia 01 do mês corrente e ano corrente.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser preenchido com a data corrente.</p> <p><b>R4:</b> O documento deverá conter os dados dos itens pesquisados que estiverem com a situação como “ativo”.</p> <p><b>R5:</b> O documento gerado precisa estar formatado no formato .pdf.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.


## 7.6 GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC005 – Gerar Relatório Mensal de Incorporação
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio visualizar um relatório de todos os itens incorporados como bens do IPEM_PR.
<b>Data View</b>	<b>DV5 – Gerar Relatório Mensal de Incorporação</b> 
<b>Pré-Condições</b>	1. Não tem.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Apresentar a lista de itens ativos em forma de relatório.
<b>Ator</b>	Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Período Inicial(R1)(R2).</li> <li>2. O sistema preenche o campo Período Final(R1)(R3).</li> <li>3. O sistema carrega a tela(DV6).</li> <li>4. O usuário preenche o campo Período Inicial(A1).</li> <li>5. O usuário preenche o campo Período Final(A1).</li> <li>6. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Relatório Mensal de Incorporação”(A2).</li> <li>7. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> <li>8. O sistema valida os dados(E1)(R4).</li> <li>9. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</li> <li>10. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento(R5).</li> <li>11. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<b>A1. Desconsiderar Período</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário marca o check “Desconsiderar período e gerar informe completo”.</li> <li>2. O fluxo retoma ao fluxo principal 5.</li> </ol> <b>A2. Desconsiderar Período</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”(R2)(DV1).</li> <li>2. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> </ol>

	<p>3. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</p> <p>4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</p> <p>5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento <a href="#">(R3)</a>.</p> <p>6. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1.</b> Campos em branco</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou marque a opção para desconsiderar o período e gerar o informe completo”.</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser preenchido com o dia 01 do mês corrente e ano corrente.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser preenchido com a data corrente.</p> <p><b>R4:</b> O documento deverá conter os dados dos itens pesquisados que estiverem com a situação como “ativo”.</p> <p><b>R5:</b> O documento gerado precisa estar formatado no formato .pdf.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 7.7 ALTERAR SENHA

<b>Use Case</b>	UC006 – Alterar Senha
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio para alterar a senha do usuário logado
<b>Data View</b>	<p><b>DV6 – Alterar Senha</b></p> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. A senha do usuário logado ter sido alterada.
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Nome.</li> <li>2. O sistema preenche o campo Situação no Sistema.</li> <li>3. O sistema preenche o campo Lotação.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Matrícula.</li> <li>5. O sistema preenche o campo RG.</li> <li>6. O sistema preenche o campo CPF.</li> <li>7. O sistema preenche o campo Data.</li> <li>8. O sistema preenche o campo Login.</li> <li>9. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV7)</a>.</li> <li>10. O usuário preenche o campo Senha Atual <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>11. O usuário preenche o campo Nova Senha <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>12. O usuário preenche o campo Repita a Nova Senha <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>13. O usuário aperta o botão “Alterar senha”.</li> <li>14. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)(E2)(E3)</a>.</li> <li>15. O sistema altera os dados no banco de dados.</li> <li>16. O sistema apresenta a mensagem “Senha alterada com sucesso”.</li> <li>17. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	Esta especificação não possui fluxos alternativos.
<b>Fluxo de</b>	<b>E1.</b> Campos em branco

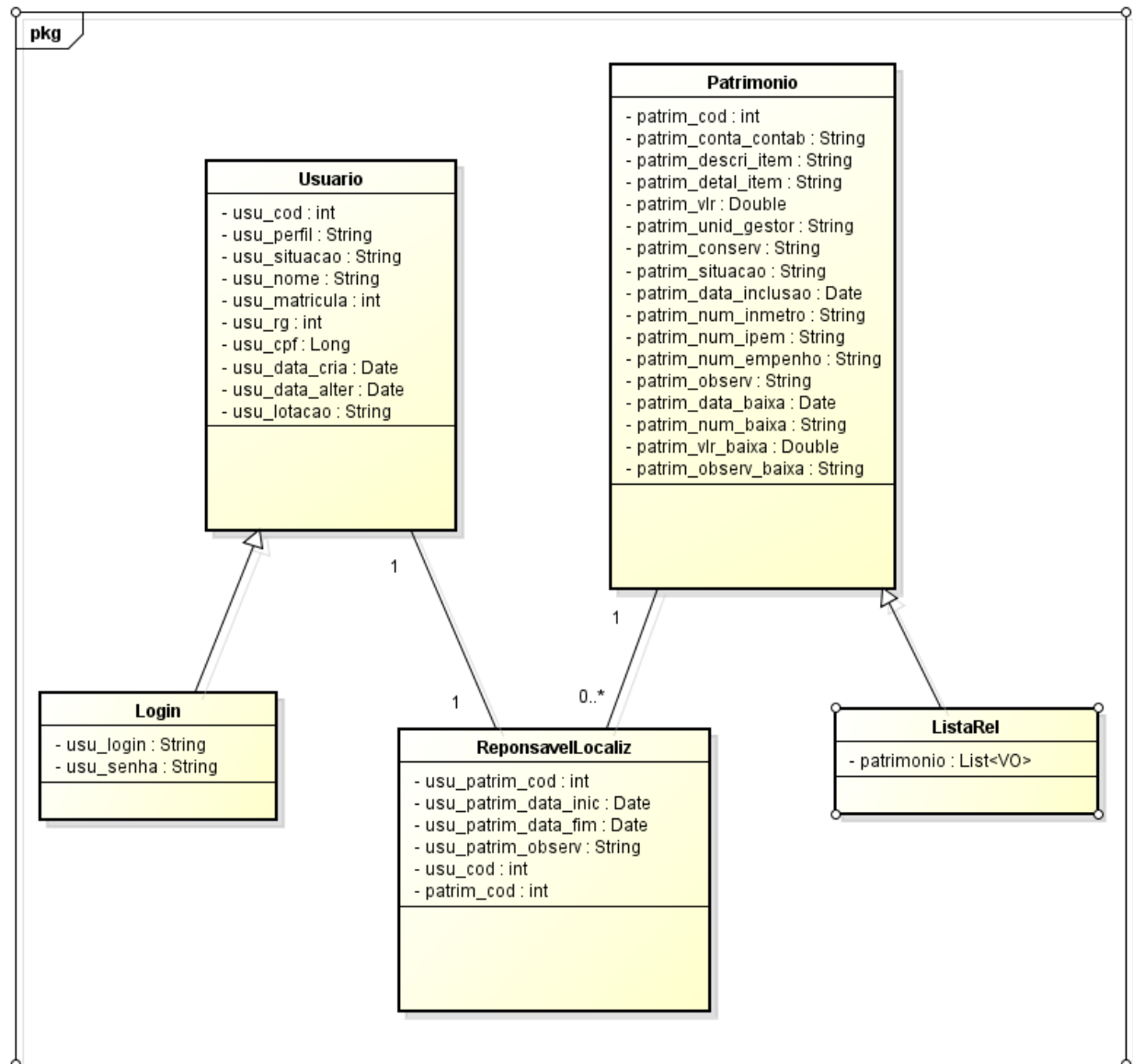
<b>exceção</b>	<p>1. O sistema apresenta mensagem “Os campos estão em branco” e destaca em vermelho este campo.</p> <p><b>E2.</b> Senha não confere com a do usuário atual.</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “A senha inserida não coincide com a atual utilizada pelo usuário”</p> <p><b>E3.</b> Senhas novas não coincidem</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “As senhas novas não coincidem.”</p>
<b>Regras de negócio</b>	<b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de proteção de visualização de caracteres.

Fonte: o próprio autor, 2014.



## 8 MODELO DE OBJETOS

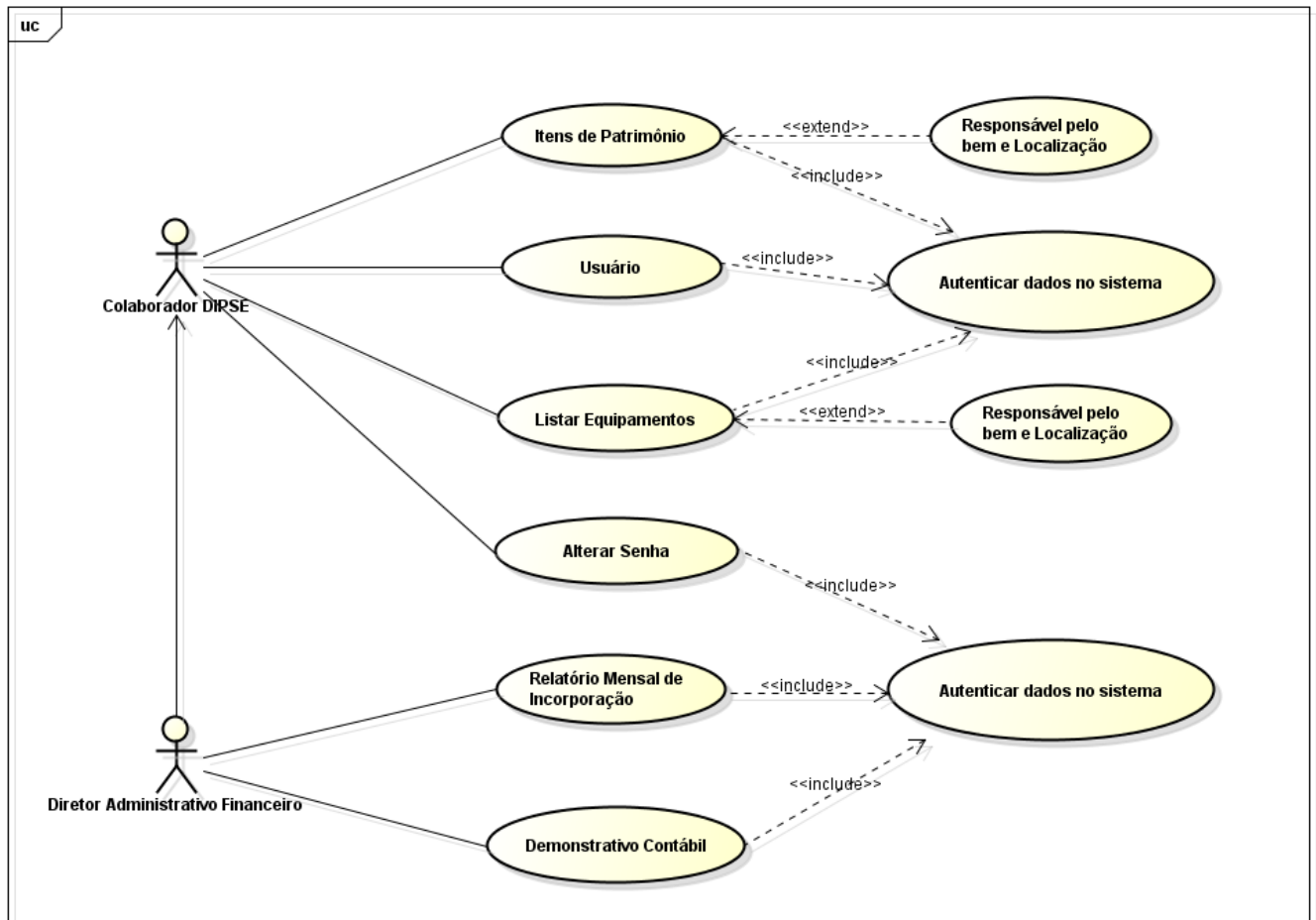
Será apresentada mais uma modelagem do diagrama de classes.



Fonte: o próprio autor, 2014.

## 9 CASO DE USO NEGOCIAL

Será apresentada a modelagem de caso de uso negocial completa.




Fonte: o próprio autor, 2014.

## 9.1 ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

Neste documento a seguir será referenciado as especificações dos casos de uso do diagrama de caso de uso principal.

## 9.2 INSERIR ITENS

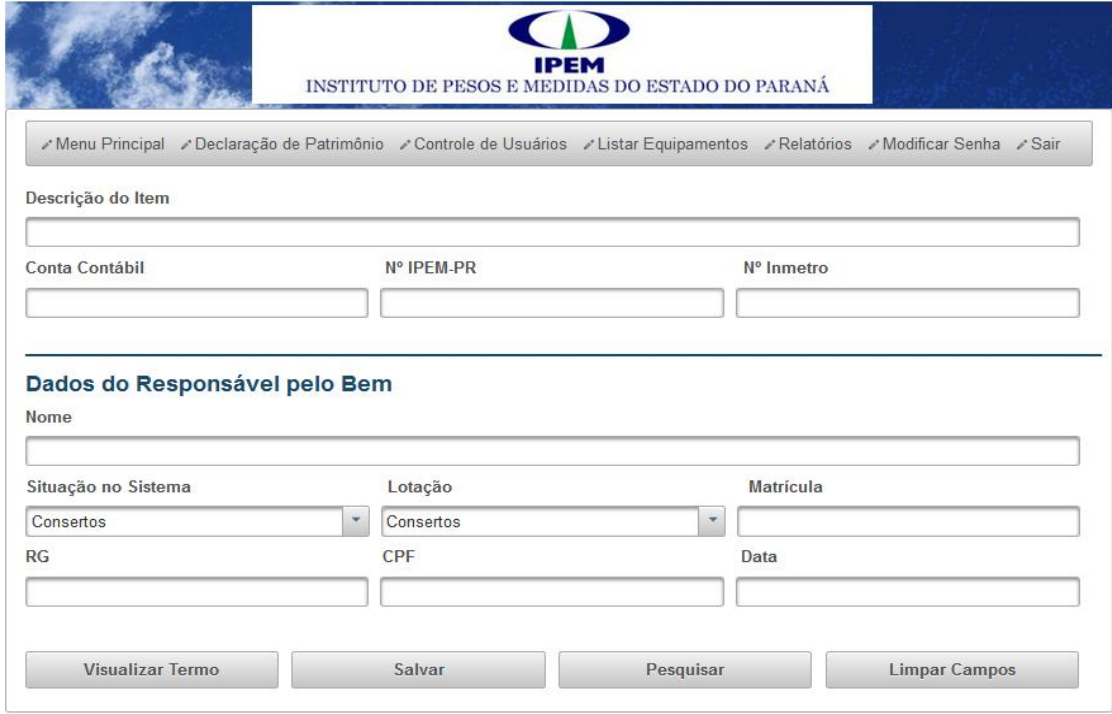
<b>Use Case</b>	UC001 – Inserir Itens
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio inserir itens.
<b>Data View</b>	<p><b>DV1 – Inserir itens</b></p> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Ter salvado os dados do item patrimonial.
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema carrega a tela(DV1).</li> <li>2. O usuário preenche o campo Conta Contábil(R1).</li> <li>3. O usuário preenche o campo Unidade Gestora.</li> <li>4. O usuário preenche o campo Data de Inclusão(R2).</li> <li>5. O usuário preenche o campo Descrição do Item.</li> <li>6. O usuário preenche o campo Detalhes do Item.</li> <li>7. O usuário preenche o campo Situação no Sistema(R3).</li> <li>8. O usuário preenche o campo Estado de Conservação(R4).</li> <li>9. O usuário preenche o campo Valor.</li> <li>10. O usuário preenche o campo Nº do Empenho.</li> <li>11. O usuário preenche o campo Nº do Inmetro.</li> <li>12. O usuário preenche o campo Nº IPEM-PR</li> <li>13. O usuário preenche o campo Observação.</li> <li>14. O usuário aperta o botão “Salvar como novo” (A1) (A2)(A3).</li> <li>15. O sistema valida os dados(E1).</li> </ol>

	<p>16. O sistema insere os dados no banco de dados.</p> <p>17. O sistema apresenta a mensagem “Item inserido com sucesso”.</p> <p>18. O usuário aperta o botão “Definir Responsável pelo bem” <a href="#">(E2)</a>.</p> <p>19. O usuário é direcionado para o caso de uso UC002 – Definir responsável pelo bem e localização.</p> <p>20. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Alterar item</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Alterar” <a href="#">(A2)(A3)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema altera os dados no banco de dados.</li> <li>4. O sistema apresenta a mensagem “Item alterado com sucesso”.</li> <li>5. O usuário aperta o botão “Definir Responsável pelo bem” <a href="#">(E2)</a>.</li> <li>6. O usuário é direcionado para o caso de uso UC002 – Definir responsável pelo bem e localização.</li> <li>7. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A2. Pesquisar item</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” <a href="#">(A1)(A3)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados <a href="#">(E3)</a>.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Conta Contábil.</li> <li>5. O sistema preenche o campo Unidade Gestora.</li> <li>6. O sistema preenche o campo Data de Inclusão.</li> <li>7. O sistema preenche o campo Descrição do Item.</li> <li>8. O sistema preenche o campo Detalhes do Item.</li> <li>9. O sistema preenche o campo Situação no Sistema.</li> <li>10. O sistema preenche o campo Estado de Conservação.</li> <li>11. O sistema preenche o campo Valor.</li> <li>12. O sistema preenche o campo N° do Empenho.</li> <li>13. O sistema preenche o campo N° do Inmetro.</li> <li>14. O sistema preenche o campo N° IPEM-PR</li> <li>15. O sistema preenche o campo Observação</li> <li>16. O usuário aperta o botão “Definir Responsável pelo bem” <a href="#">(E2)</a>.</li> <li>17. O usuário é direcionado para o caso de uso UC002 – Definir responsável pelo bem e localização.</li> <li>18. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A3. Limpar Campos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” <a href="#">(A1)(A2)</a>.</li> <li>2. O sistema deixa em branco todos os campos.</li> <li>3. O caso de uso retorna ao seu início.</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1. Campos em branco</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.</li> </ol> <p><b>E2. Item não registrado ou pesquisado.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “Registre um item ou pesquise por um para após definir o responsável.”</li> </ol> <p><b>E3. Item não encontrado</b></p>

	1. O sistema apresenta mensagem “Item não encontrado.”
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar as rubricas contábeis relacionadas à contabilidade publica.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Ativo” e “Inativo”.</p> <p><b>R4:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Novo”, “Ótimo”, “Bom” e “Ruim”.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.


### 9.3 DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC002 – Definir Responsável Pelo Bem e Localização
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio definir o responsável pelo bem e sua localização.
<b>Data View</b>	<p><b>DV2 – Definir Responsável Pelo Bem e Localização</b></p> 
<b>Pré-Condições</b>	<p>Este caso de uso pode iniciar somente se:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.</li> <li>2. O usuário ter selecionado um item ativo de patrimônio.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	<p>Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter salvado os dados do usuário e sua localização.</li> </ol>
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Descrição do Item.</li> <li>2. O sistema preenche o campo Conta Contábil.</li> <li>3. O sistema preenche o campo Nº IPEM-PR.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Nº Inmetro.</li> <li>5. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV2)</a>.</li> <li>6. O usuário preenche o campo Nome.</li> <li>7. O usuário preenche o campo Situação no Sistema <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>8. O usuário preenche o campo Lotação <a href="#">(R2)</a>.</li> <li>9. O usuário preenche o campo Matrícula.</li> <li>10. O usuário preenche o campo RG.</li> <li>11. O usuário preenche o campo CPF.</li> <li>12. O usuário preenche o campo Data <a href="#">(R3)</a>.</li> <li>13. O usuário aperta o botão “Salvar” <a href="#">(A1)</a> <a href="#">(A2)</a>.</li> <li>14. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>15. O sistema insere os dados no banco de dados.</li> <li>16. O sistema apresenta a mensagem “Responsável definido com sucesso”.</li> <li>17. O usuário aperta o botão “Visualizar Termo”.</li> </ol>

	<p>18. O sistema gera o documento Termo de responsabilidade. <a href="#">(R1)</a>.<a href="#">(R2)</a>.</p> <p>19. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Pesquisar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” <a href="#">(A2)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados<a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados<a href="#">(E2)</a>.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Nome.</li> <li>5. O sistema preenche o campo Situação no Sistema<a href="#">(R1)</a>.</li> <li>6. O sistema preenche o campo Lotação<a href="#">(R2)</a>.</li> <li>7. O sistema preenche o campo Matrícula.</li> <li>8. O sistema preenche o campo RG.</li> <li>9. O sistema preenche o campo CPF.</li> <li>10. O sistema preenche o campo Data</li> <li>11. O usuário aperta o botão “Salvar”.</li> <li>12. O sistema valida os dados<a href="#">(E1)</a>.</li> <li>13. O sistema insere os dados no banco de dados.</li> <li>14. O sistema apresenta a mensagem “Responsável definido com sucesso”.</li> <li>15. O usuário aperta o botão “Visualizar Termo”.</li> <li>16. O sistema gera o documento Termo de responsabilidade. <a href="#">(R1)</a>.<a href="#">(R2)</a>.</li> <li>17. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A2. Limpar Campos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” <a href="#">(A1)</a>.</li> <li>2. O sistema deixa em branco todos os campos dos dados do responsável pelo bem.</li> <li>3. O caso de uso retorna ao seu início.</li> </ol>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1. Campos em branco</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.</li> </ol> <p><b>E2. Usuário não encontrado.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “usuário não encontrado.”</li> </ol>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Ativo” e “Inativo”.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens: AUDITÓRIO - CASCAVEL, AUDITÓRIO - CURITIBA, AUDITÓRIO - LONDRINA, AUDITÓRIO - MARINGÁ• , ASCOM, ASINF, ASPLA, COMUNICAÇÃO, DIARR, DILIC, DIPSE, DIRAF, DIREX, DITEC, DITRA, DIVIN, GEFIN, GEFIS, GEFIS-EXTINTORES, GELAB, GEMED, GERAD, GEREH, GEVEM, OUVIDORIA, PRESI, PGF - PROCURADORES FEDERAIS, PROJU, SECON, SUB-SEDE, TELECENTRO - CASCAVEL, TELECENTRO - CURITIBA, TELECENTRO - LONDRINA, TELECENTRO - MARINGÁ• , TORRE-ATUBA, RECAS - CASCAVEL, REGUA - GUARAPUAVA, RELON – LONDRINA e REMAR – MARINGÁ.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 9.4 INSERIR USUÁRIO


<b>Use Case</b>	UC003 – Inserir Usuário
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio para inserir usuários.
<b>Data View</b>	<b>DV3 – Inserir Usuário</b> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ter salvado os dados do usuário.</li> </ol>
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV3)</a>.</li> <li>2. O usuário preenche o campo Nome.</li> <li>3. O usuário preenche o campo Situação no Sistema <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>4. O usuário preenche o campo Lotação <a href="#">(R2)</a>.</li> <li>5. O usuário preenche o campo Matrícula.</li> <li>6. O usuário preenche o campo RG <a href="#">(R3)</a>.</li> <li>7. O usuário preenche o campo CPF <a href="#">(R4)</a>.</li> <li>8. O usuário preenche o campo Data <a href="#">(R5)</a>.</li> <li>9. O usuário aperta o botão “Salvar” <a href="#">(A1)(A2)(A3)</a>.</li> <li>10. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>11. O sistema insere os dados no banco de dados.</li> <li>12. O sistema apresenta a mensagem “Usuário cadastrado com sucesso”.</li> <li>13. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Alterar Dados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Alterar Dados” <a href="#">(A2)(E2)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema altera os dados no banco de dados.</li> <li>4. O caso de uso é finalizado.</li> </ol> <p><b>A2. Pesquisar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário aperta o botão “Pesquisar” <a href="#">(A2)</a>.</li> <li>2. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)</a>.</li> <li>3. O sistema pesquisa os dados no banco de dados <a href="#">(E3)</a>.</li> </ol>



	<p>4. O sistema preenche o campo Nome.</p> <p>5. O sistema preenche o campo Situação no Sistema.</p> <p>6. O sistema preenche o campo Lotação.</p> <p>7. O sistema preenche o campo Matrícula.</p> <p>8. O sistema preenche o campo RG.</p> <p>9. O sistema preenche o campo CPF.</p> <p>10. O sistema preenche o campo Data.</p> <p>11. O caso de uso é finalizado.</p> <p><b>A3. Limpar Campos</b></p> <p>1. O usuário aperta o botão “Limpar Campos” <a href="#">(A1)</a>.</p> <p>2. O sistema deixa em branco todos os campos.</p> <p>3. O caso de uso retorna ao seu início.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1. Campos em branco</b></p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Existe um campo, por favor, preencha” e destaca em vermelho este campo.</p> <p><b>E2. Realizar uma pesquisa antes de alterar.</b></p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Antes de alterar um item pesquise ele primeiramente.”</p> <p><b>E3. Usuário não encontrado.</b></p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “usuário não encontrado.”</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens “Ativo” e “Inativo”.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar os itens: AUDITÓRIO - CASCAVEL, AUDITÓRIO - CURITIBA, AUDITÓRIO - LONDRINA, AUDITÓRIO - MARINGÁ• , ASCOM, ASINF, ASPLA, COMUNICAÇÃO, DIARR, DILIC, DIPSE, DIRAF, DIREX, DITEC, DITRA, DIVIN, GEFIN, GEFIS, GEFIS-EXTINTORES, GELAB, GEMED, GERAD, GEREH, GEVEM, OUVIDORIA, PRESI, PGF - PROCURADORES FEDERAIS, PROJU, SECON, SUB-SEDE, TELECENTRO - CASCAVEL, TELECENTRO - CURITIBA, TELECENTRO - LONDRINA, TELECENTRO - MARINGÁ• , TORRE-ATUBA, RECAS - CASCAVEL, REGUA - GUARAPUAVA, RELON – LONDRINA e REMAR – MARINGÁ.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xxxxxxxxx (aceitar apenas 9 dígitos).</p> <p><b>R4:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xxxxxxxxxxxx (aceitar apenas 11 dígitos).</p> <p><b>R5:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.


## 9.5 LISTAR EQUIPAMENTOS

<b>Use Case</b>	UC004 – Listar Equipamentos
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio visualizar em lista os itens incluídos na base de dados.
<b>Data View</b>	<p><b>DV4 – Listar Equipamentos</b></p> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Apresentar a lista de itens que foram cadastrados durante o período informado.
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Período Inicial <a href="#">(R1)(R2)</a>.</li> <li>2. O sistema preenche o campo Período Final <a href="#">(R1)(R3)</a>.</li> <li>3. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV4)</a>.</li> <li>4. O usuário preenche o campo Por Conta Contábil <a href="#">(R4)</a>.</li> <li>5. O usuário preenche o campo Período Inicial <a href="#">(A1)</a>.</li> <li>6. O usuário preenche o campo Período Final <a href="#">(A1)</a>.</li> <li>7. O usuário preenche o campo Descrição do Item.</li> <li>8. O usuário aperta o botão “Gerar Lista”.</li> <li>9. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)(E2)</a>.</li> <li>10. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</li> <li>11. O sistema carrega a lista de itens relacionados <a href="#">(R5)</a>.</li> <li>12. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Desconsiderar Período</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário marca o check “Desconsiderar período e gerar informe completo” <a href="#">(R6)</a>.</li> </ol>
<b>Fluxo de</b>	<b>E1.</b> Campos em branco

<b>exceção</b>	<p>1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou a descrição dos itens a serem pesquisados”.</p> <p><b>E2.</b> Lista em Branco</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Não há itens sobre a pesquisa realizada”.</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser preenchido com o dia 01 do mês corrente e ano corrente.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser preenchido com a data corrente.</p> <p><b>R4:</b> Este campo deverá ser no formato de combobox e apresentar as rubricas contábeis relacionadas à contabilidade publica.</p> <p><b>R5:</b> O sistema apresenta os itens em uma tabela dinâmica formatado por páginas com no máximo 10 itens por página.</p> <p><b>R6:</b> Quando este check estiver marcado a pesquisa não realizará a busca considerando um período.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.


## 9.6 GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL

<b>Use Case</b>	UC005 – Gerar Demonstrativo Contábil
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio visualizar um relatório de todos os itens incorporados como bens do IPEM_PR.
<b>Data View</b>	<b>DV5 – Gerar Demonstrativo Contábil</b> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Apresentar a lista de itens ativos em forma de relatório.
<b>Ator</b>	Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Período Inicial(R1)(R2).</li> <li>2. O sistema preenche o campo Período Final(R1)(R3)</li> <li>3. O sistema carrega a tela(DV5).</li> <li>4. O usuário preenche o campo Período Inicial(A2).</li> <li>5. O usuário preenche o campo Período Final(A2).</li> <li>6. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”(A1).</li> <li>7. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> <li>8. O sistema valida os dados(E1)(R4).</li> <li>9. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</li> <li>10. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento(R5).</li> <li>11. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Relatório Mensal de Incorporação</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário marca o check “Relatório Mensal de Incorporação”</li> <li>2. O fluxo retoma ao fluxo principal 7.</li> </ol> <p><b>A2. Desconsiderar Período</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Desconsiderar período e gerar informe completo”(R2)(DV1).</li> <li>2. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> <li>3. O sistema valida os dados(E1).</li> </ol>

	<p>4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</p> <p>5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento <a href="#">(R3)</a>.</p> <p>6. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1.</b> Campos em branco</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou marque a opção para desconsiderar o período e gerar o informe completo”.</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser preenchido com o dia 01 do mês corrente e ano corrente.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser preenchido com a data corrente.</p> <p><b>R4:</b> O documento deverá conter os dados dos itens pesquisados que estiverem com a situação como “ativo”.</p> <p><b>R5:</b> O documento gerado precisa estar formatado no formato .pdf.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.


## 9.7 GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC006 – Gerar Relatório Mensal de Incorporação
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio visualizar um relatório de todos os itens incorporados como bens do IPEM_PR.
<b>Data View</b>	<b>DV6 – Gerar Relatório Mensal de Incorporação</b> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: 1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: 1. Apresentar a lista de itens ativos em forma de relatório.
<b>Ator</b>	Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Período Inicial <a href="#">(R1)(R2)</a>.</li> <li>2. O sistema preenche o campo Período Final <a href="#">(R1)(R3)</a>.</li> <li>3. O sistema carrega a tela <a href="#">(DV6)</a>.</li> <li>4. O usuário preenche o campo Período Inicial <a href="#">(A1)</a>.</li> <li>5. O usuário preenche o campo Período Final <a href="#">(A1)</a>.</li> <li>6. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Relatório Mensal de Incorporação” <a href="#">(A2)</a>.</li> <li>7. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> <li>8. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)(R4)</a>.</li> <li>9. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</li> <li>10. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento <a href="#">(R5)</a>.</li> <li>11. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p><b>A1. Desconsiderar Período</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário marca o check “Desconsiderar período e gerar informe completo”.</li> <li>2. O fluxo retoma ao fluxo principal 6.</li> </ol> <p><b>A2. Demonstrativo Contábil/ Patrimonial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário preenche o campo Tipo de Relatório como “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial” <a href="#">(R2)(DV1)</a>.</li> <li>2. O usuário aperta o botão “Gerar Relatório”.</li> </ol>

	<p>3. O sistema valida os dados(E1).</p> <p>4. O sistema pesquisa os dados no banco de dados.</p> <p>5. O sistema carrega a lista de itens relacionados e apresenta em documento(R3).</p> <p>6. O caso de uso é finalizado.</p>
<b>Fluxo de exceção</b>	<p><b>E1.</b> Campos em branco</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “Preencha o período inicial e final ou marque a opção para desconsiderar o período e gerar o informe completo”.</p>
<b>Regras de negócio</b>	<p><b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de formatação de data no estilo xx/xx/xxxx.</p> <p><b>R2:</b> Este campo deverá ser preenchido com o dia 01 do mês corrente e ano corrente.</p> <p><b>R3:</b> Este campo deverá ser preenchido com a data corrente.</p> <p><b>R4:</b> O documento deverá conter os dados dos itens pesquisados que estiverem com a situação como “ativo”.</p> <p><b>R5:</b> O documento gerado precisa estar formatado no formato .pdf.</p>

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 9.8 ALTERAR SENHA

<b>Use Case</b>	UC007 – Alterar Senha
<b>Descrição</b>	Permite o funcionário do patrimônio para alterar a senha do usuário logado
<b>Data View</b>	<b>DV7 – Alterar Senha</b> 
<b>Pré-Condições</b>	Este caso de uso pode iniciar somente se: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário tiver sido autenticado pelo sistema.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A senha do usuário logado ter sido alterada.</li> </ol>
<b>Ator</b>	Funcionário do Patrimônio, Diretor DIRAF.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema preenche o campo Nome.</li> <li>2. O sistema preenche o campo Situação no Sistema.</li> <li>3. O sistema preenche o campo Lotação.</li> <li>4. O sistema preenche o campo Matrícula.</li> <li>5. O sistema preenche o campo RG.</li> <li>6. O sistema preenche o campo CPF.</li> <li>7. O sistema preenche o campo Data.</li> <li>8. O sistema preenche o campo Login <a href="#">(DV7)</a>.</li> <li>9. O usuário preenche o campo Senha Atual <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>10. O usuário preenche o campo Nova Senha <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>11. O usuário preenche o campo Repita a Nova Senha <a href="#">(R1)</a>.</li> <li>12. O usuário aperta o botão “Alterar senha”.</li> <li>13. O sistema valida os dados <a href="#">(E1)(E2)(E3)</a>.</li> <li>14. O sistema altera os dados no banco de dados.</li> <li>15. O sistema apresenta a mensagem “Senha alterada com sucesso”.</li> <li>16. O caso de uso é finalizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	Esta especificação não possui fluxos alternativos.
<b>Fluxo de exceção</b>	<b>E1. Campos em branco</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O sistema apresenta mensagem “Os campos estão em branco” e</li> </ol>



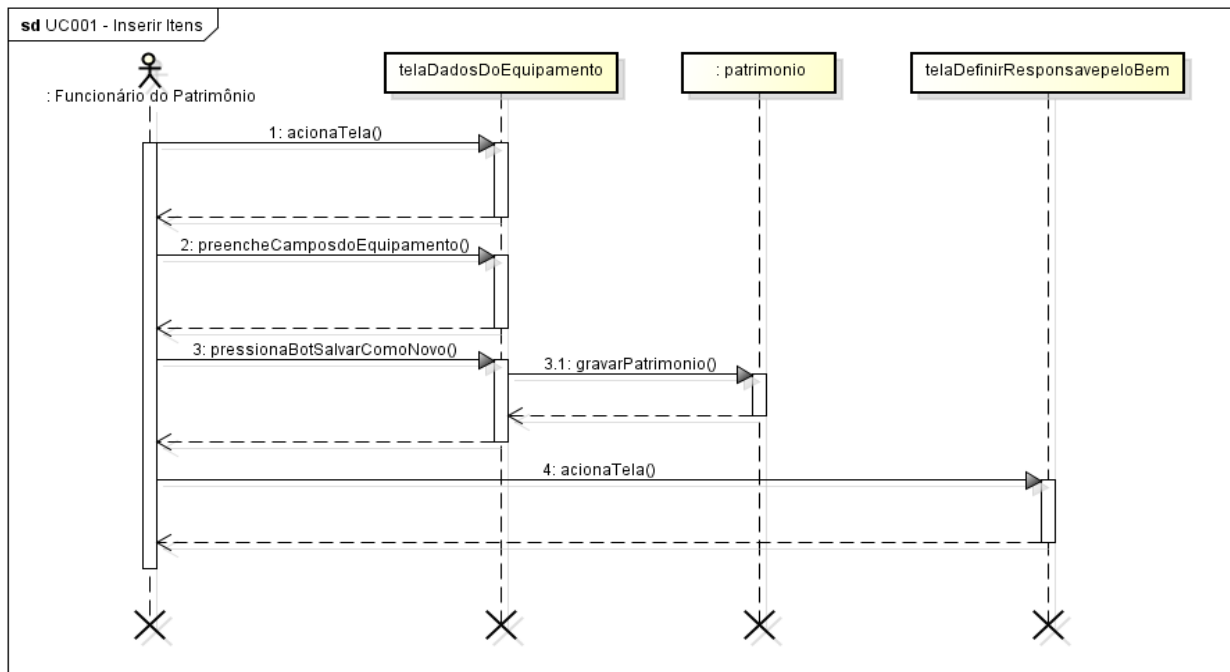
	<p>destaca em vermelho este campo.</p> <p><b>E2.</b> Senha não confere com a do usuário atual.</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “A senha inserida não coincide com a atual utilizada pelo usuário”</p> <p><b>E3.</b> Senhas novas não coincidem</p> <p>1. O sistema apresenta mensagem “As senhas novas não coincidem.”</p>
<b>Regras de negócio</b>	<b>R1:</b> Este campo deverá ter a máscara de proteção de visualização de caracteres.

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 10 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

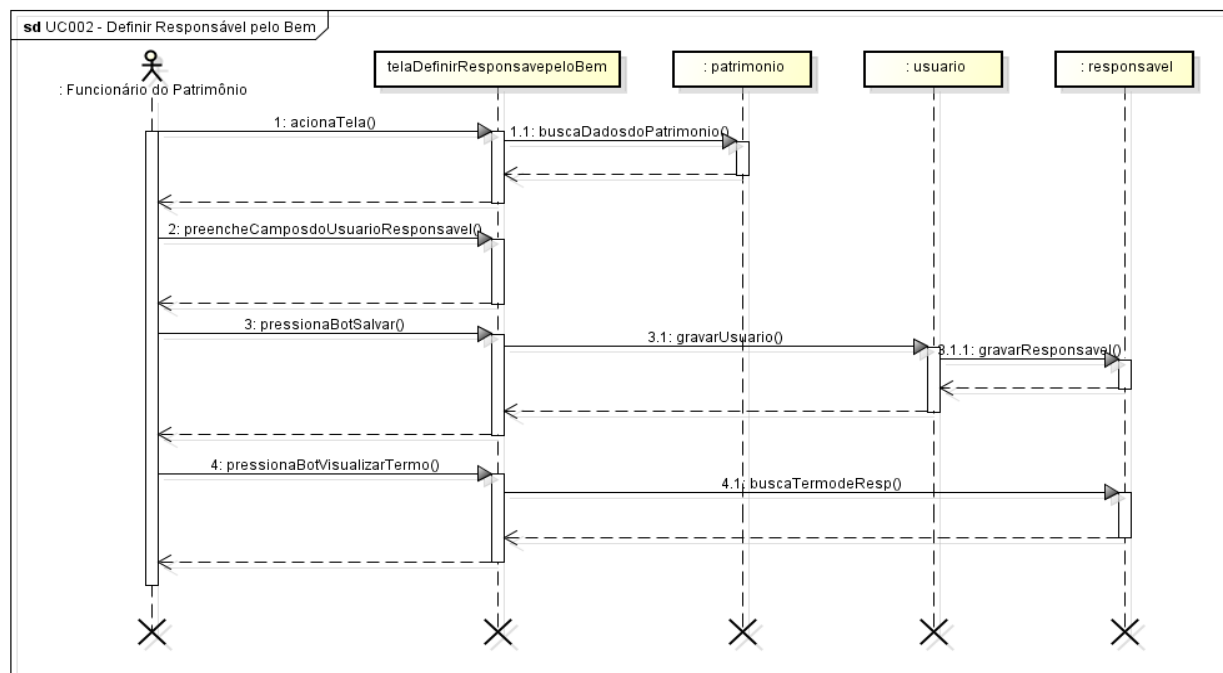
Será apresentada a modelagem por meio de diagramas de sequência da aplicação.

### 10.1 UC001 – INSERIR ITENS



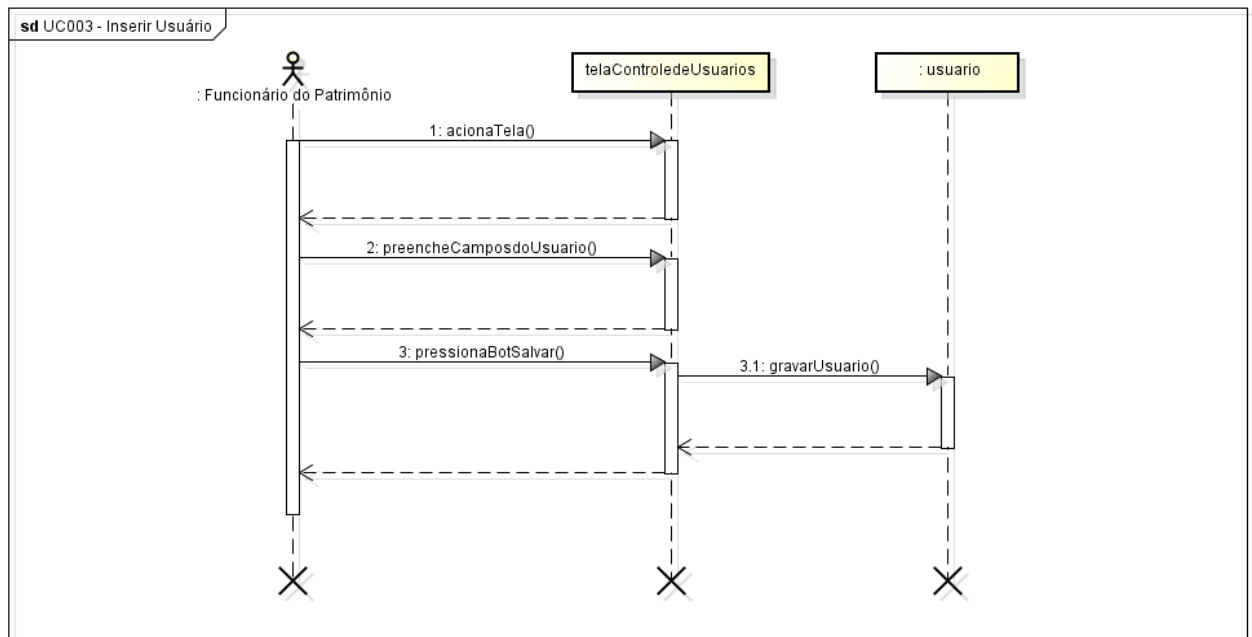
Fonte: o próprio autor, 2014.

### 10.2 UC002 – DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM



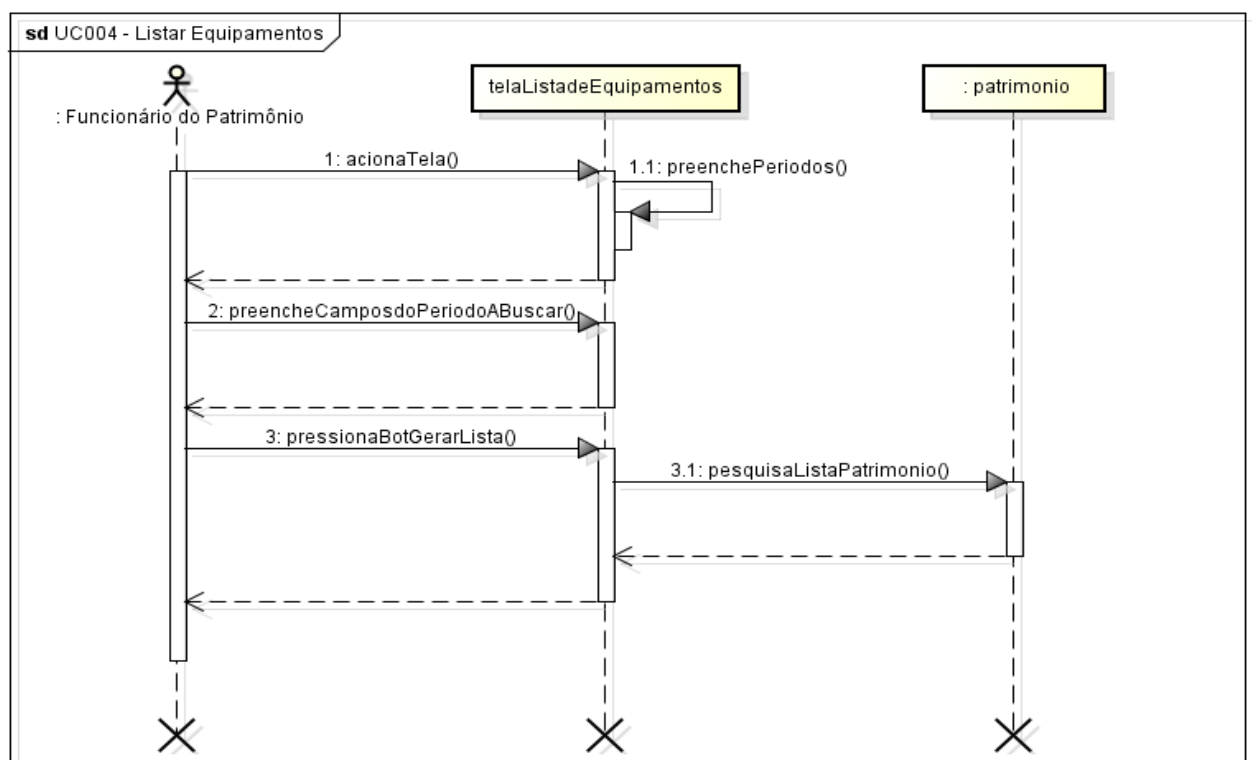
Fonte: o próprio autor, 2014.

### 10.3 UC003 – INSERIR USUÁRIO



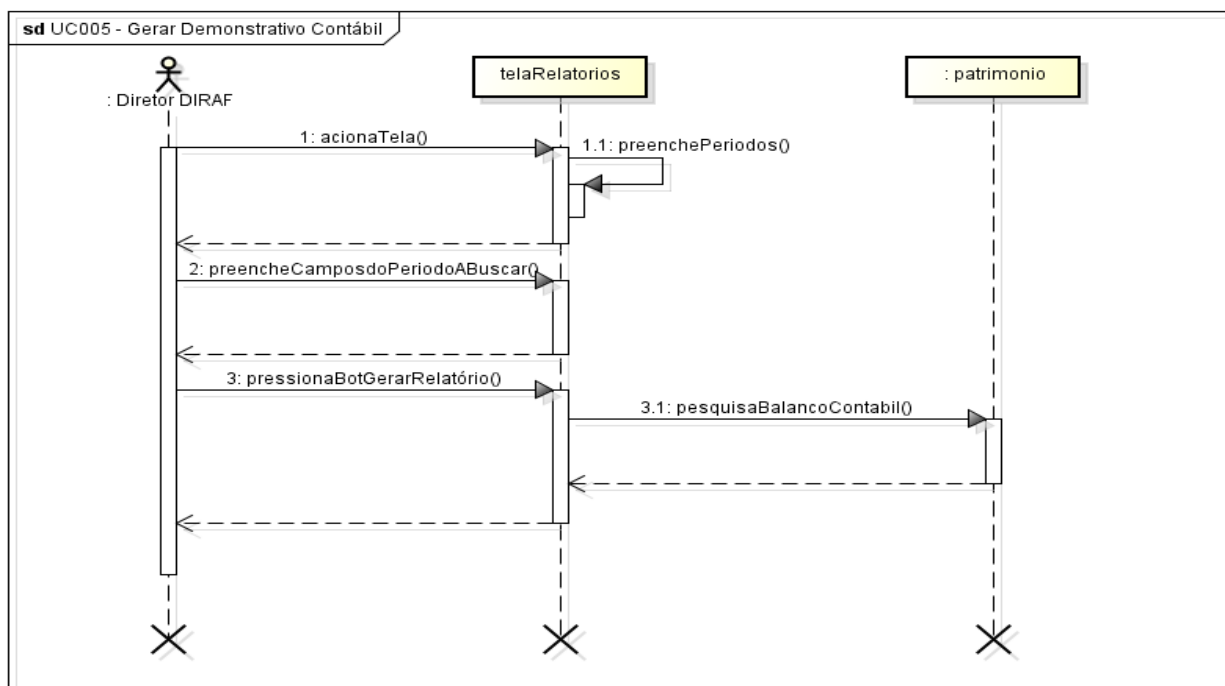
Fonte: o próprio autor, 2014.

### 10.4 UC004 – LISTAR EQUIPAMENTOS



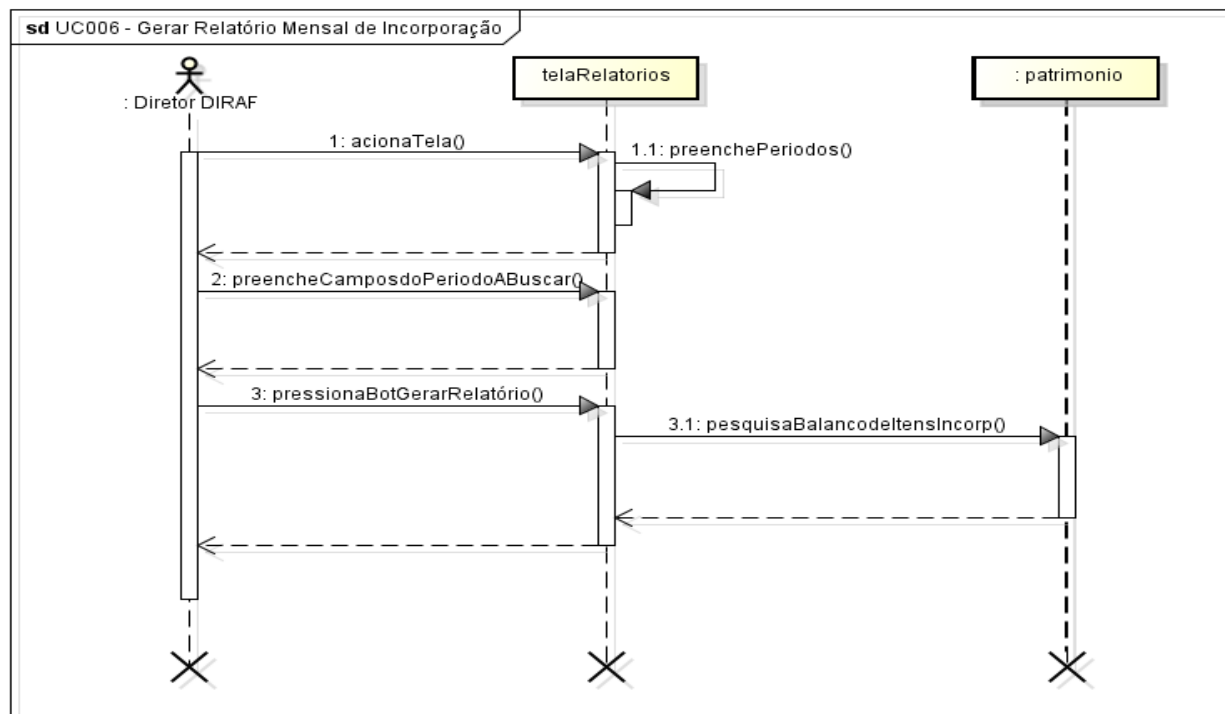
Fonte: o próprio autor, 2014.

## 10.5 UC005 – GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL



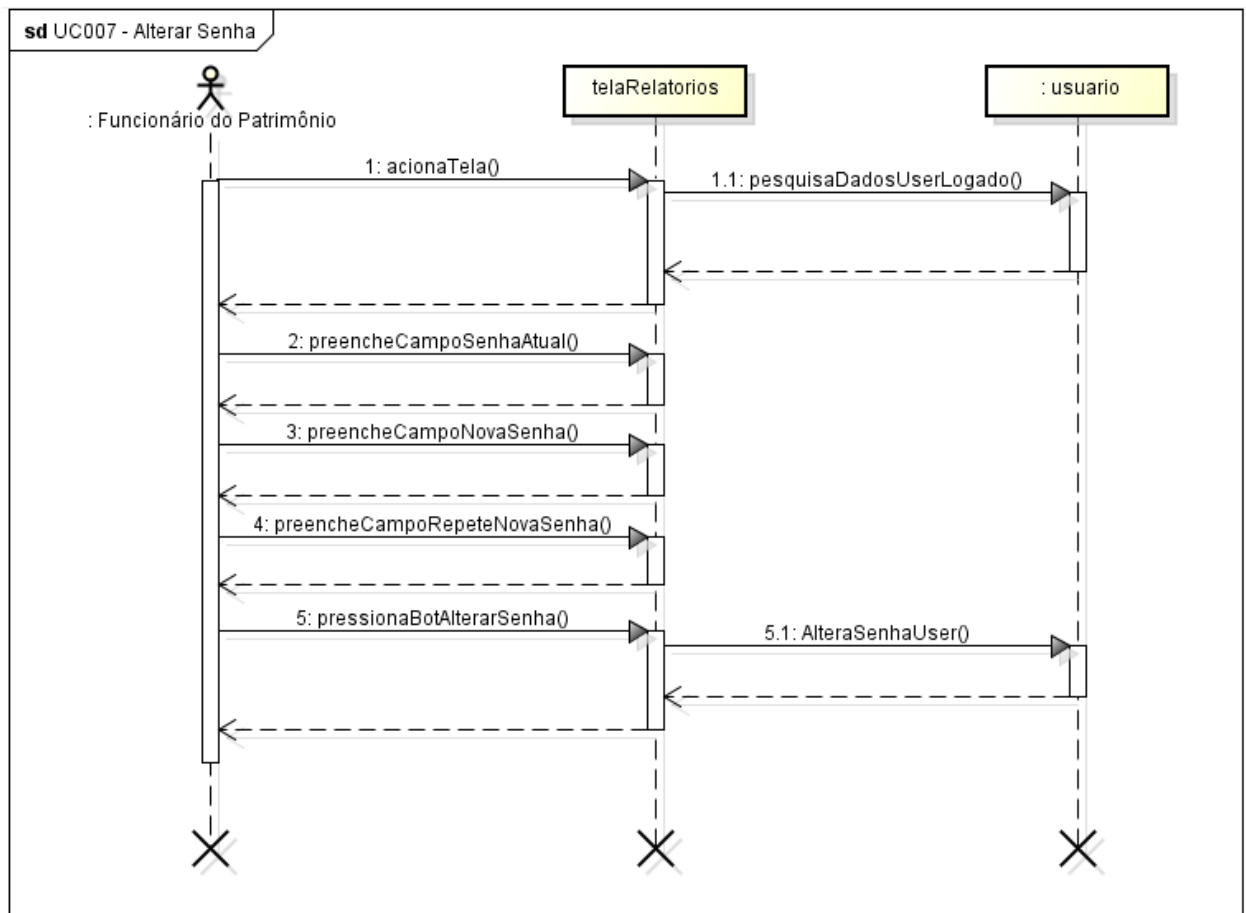
Fonte: o próprio autor, 2014.

## 10.6 UC006 – GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO



Fonte: o próprio autor, 2014.

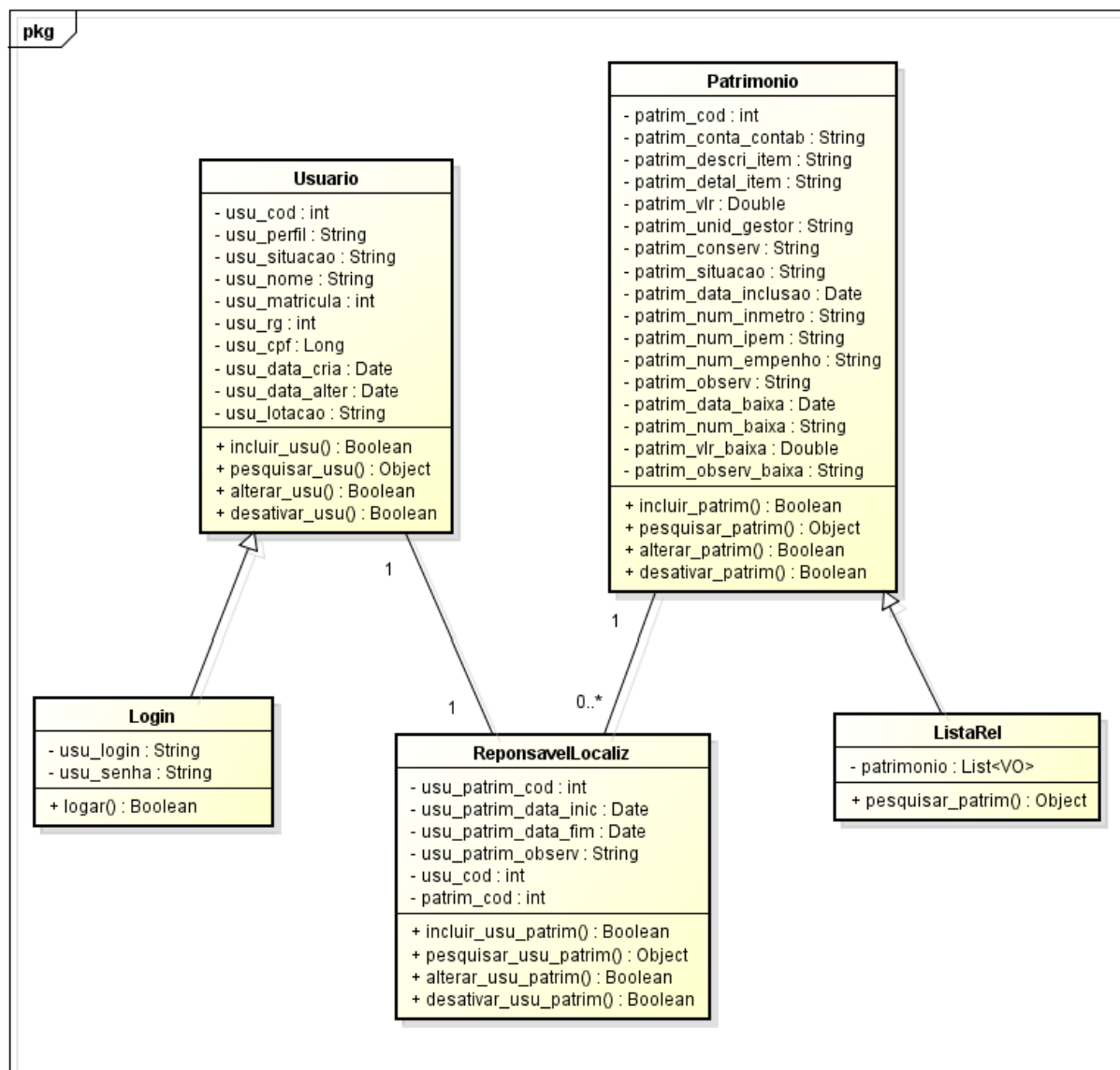
## 10.7 UC007 – ALTERAR SENHA



Fonte: o próprio autor, 2014.

## 11 MODELO DE OBJETOS COMPLETO

Será apresentada a versão completa da modelagem do diagrama de classes.

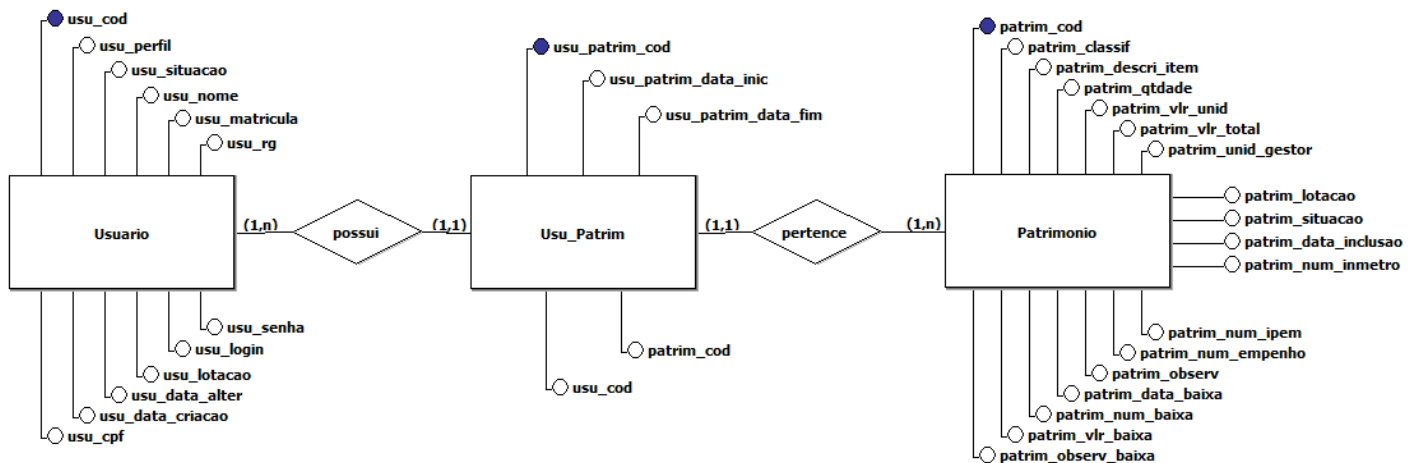


Fonte: o próprio autor, 2014.

## 12 MODELAGEM DE DADOS

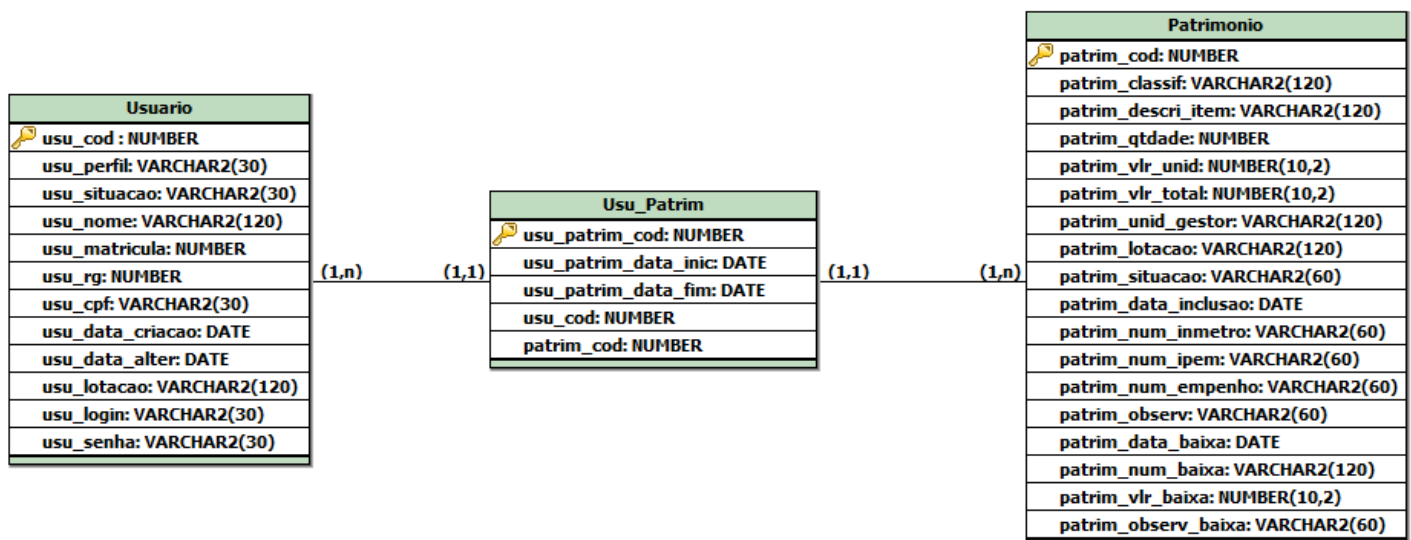
Será apresentada a modelagem da camada de banco de dados da aplicação.

### 12.1 MODELO CONCEITUAL (DER)



Fonte: o próprio autor, 2014.

### 12.2 MODELO LÓGICO (ESQUEMA DO BD – RELAÇÕES E RESTRIÇÕES)



Fonte: o próprio autor, 2014.

### 12.3 MODELO FÍSICO (SCRIPT DO BD EM SQL/DDL)

```
CREATE TABLE usuario(  
    usu_cod          NUMBER          NOT NULL,  
    usu_perfil       VARCHAR2(30),  
    usu_situacao     VARCHAR2(30),  
    usu_nome         VARCHAR2(120),  
    usu_matricula    NUMBER,  
    usu_rg           NUMBER,  
    usu_cpf          NUMBER,  
    usu_data_criacao DATE,  
    usu_data_alter   DATE,  
    usu_lotacao      VARCHAR2(120),  
    usu_login        VARCHAR2(30),  
    usu_senha        VARCHAR2(30),  
    CONSTRAINT "PK_usuario" PRIMARY KEY (usu_cod)  
);
```

```
CREATE TABLE patrimonio(  
    patrim_cod       NUMBER          NOT NULL,  
    patrim_classif   VARCHAR2(120),  
    patrim_descri_item VARCHAR2(120),  
    patrim_qtdade    NUMBER,  
    patrim_vlr_unid  NUMBER(10,2),  
    patrim_vlr_total NUMBER(10,2),  
    patrim_unid_gestor VARCHAR2(120),  
    patrim_lotacao   VARCHAR2(120),  
    patrim_situacao  VARCHAR2(60),  
    patrim_data_inclusao DATE,  
    patrim_num_inmetro VARCHAR2(60),  
    patrim_num_ipem  VARCHAR2(60),  
    patrim_num_empenho VARCHAR2(60),  
    patrim_observ    VARCHAR2(60),  
    patrim_data_baixa DATE,  
    patrim_num_baixa VARCHAR(120),  
    patrim_vlr_baixa NUMBER(10,2),  
    patrim_observ_baixa VARCHAR2(60),  
    CONSTRAINT "PK_patrimonio" PRIMARY KEY (patrim_cod)  
);
```

```
CREATE TABLE usu_patrim(  
    usu_patrim_cod   NUMBER          NOT NULL,  
    usu_patrim_data_inic DATE,  
    usu_patrim_data_fim DATE,  
    usu_cod          NUMBER,  
    patrim_cod       NUMBER,  
    CONSTRAINT "PK_usu_patrim" PRIMARY KEY (usu_patrim_cod),  
    CONSTRAINT "FK_usuario" FOREIGN KEY (usu_cod)  
        REFERENCES usuario (usu_cod),  
    CONSTRAINT "FK_patrimonio" FOREIGN KEY (patrim_cod)
```



```
REFERENCES patrimonio (patrim_cod)
);
```

## 12.4 OTIMIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS

Para se conseguir uma melhor abstração do tratamento da aplicação com o banco de dados, levando em consideração a inserção de apenas as informações relevantes a camada de negócios, foi aplicado um mecanismo que controla os atributos da chave primária de todas as tabelas. No Banco de Dados Oracle implementou-se a criação de uma sequência que irá indicar o movimento para uma trigger, um gatilho responsável por adicionar esta sequência toda vez que houver uma inserção de dados na tabela. Conforme os comandos SQL de manipulação abaixo.

--Criação de uma sequencia simples que inicie em 1 incrementa 1 a cada utilização

```
CREATE SEQUENCE autoincr_usu
START WITH 1
INCREMENT BY 1
MAXVALUE 9999999999
NOCACHE
CYCLE;
```

```
CREATE SEQUENCE autoincr_usu_patrim
START WITH 1
INCREMENT BY 1
MAXVALUE 9999999999
NOCACHE
CYCLE;
```

```
CREATE SEQUENCE autoincr_patrim
START WITH 1
INCREMENT BY 1
MAXVALUE 9999999999
NOCACHE
CYCLE;
```

--Criação de uma trigger que utilize a sequência auto incremental na chave primária da tabela agencia

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER gera_autoincr_usu
BEFORE INSERT ON usuario
FOR EACH ROW
BEGIN
SELECT autoincr_usu.nextval INTO :new.usu_cod FROM dual;
END;
```

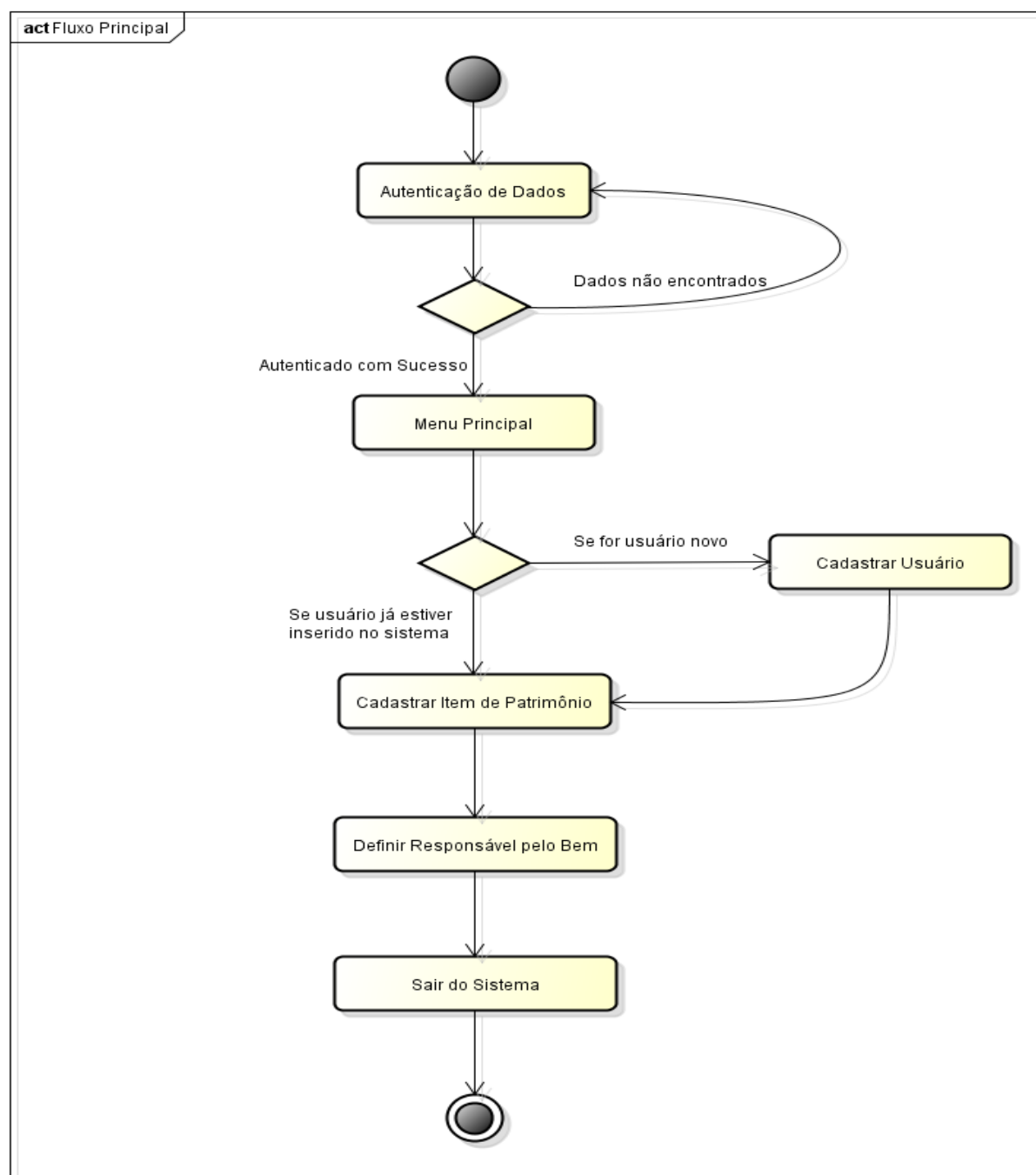
```
CREATE OR REPLACE TRIGGER gera_autoincr_usu_patrim
BEFORE INSERT ON usu_patrim
FOR EACH ROW
BEGIN
SELECT autoincr_usu_patrim.nextval INTO :new.usu_patrim_cod FROM dual;
END;
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER gera_autoincr_patrim
BEFORE INSERT ON patrimonio
FOR EACH ROW
BEGIN
SELECT autoincr_patrim.nextval INTO :new.patrim_cod FROM dual;
END;
```

## 13 DIAGRAMA SUPLEMENTARES

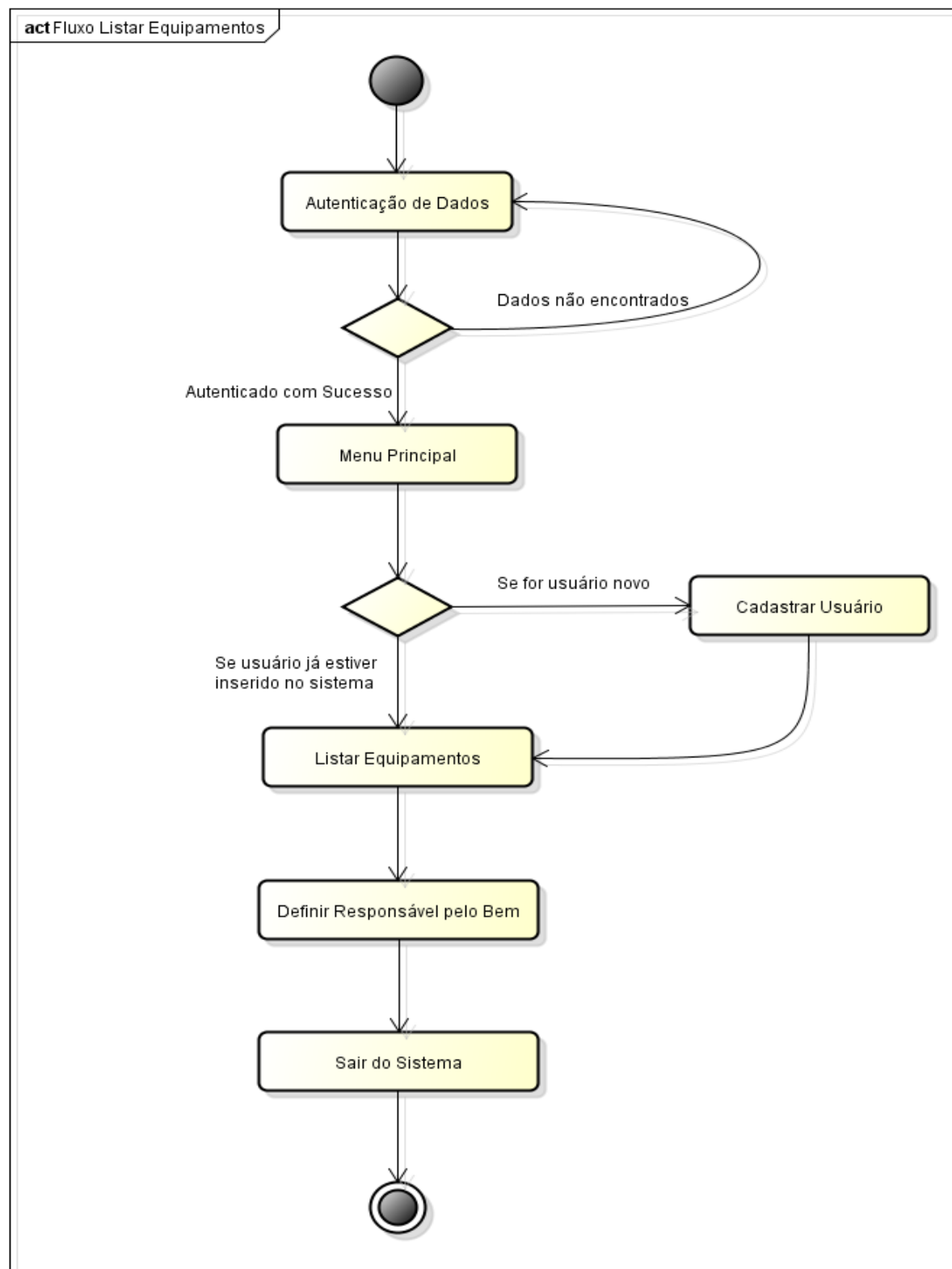
Para auxiliar na compreensão de fluxos será utilizado o diagrama de atividades na etapa de diagrama suplementares.

### 13.1 DIAGRAMA DE ATIVIDADES – FLUXO PRINCIPAL



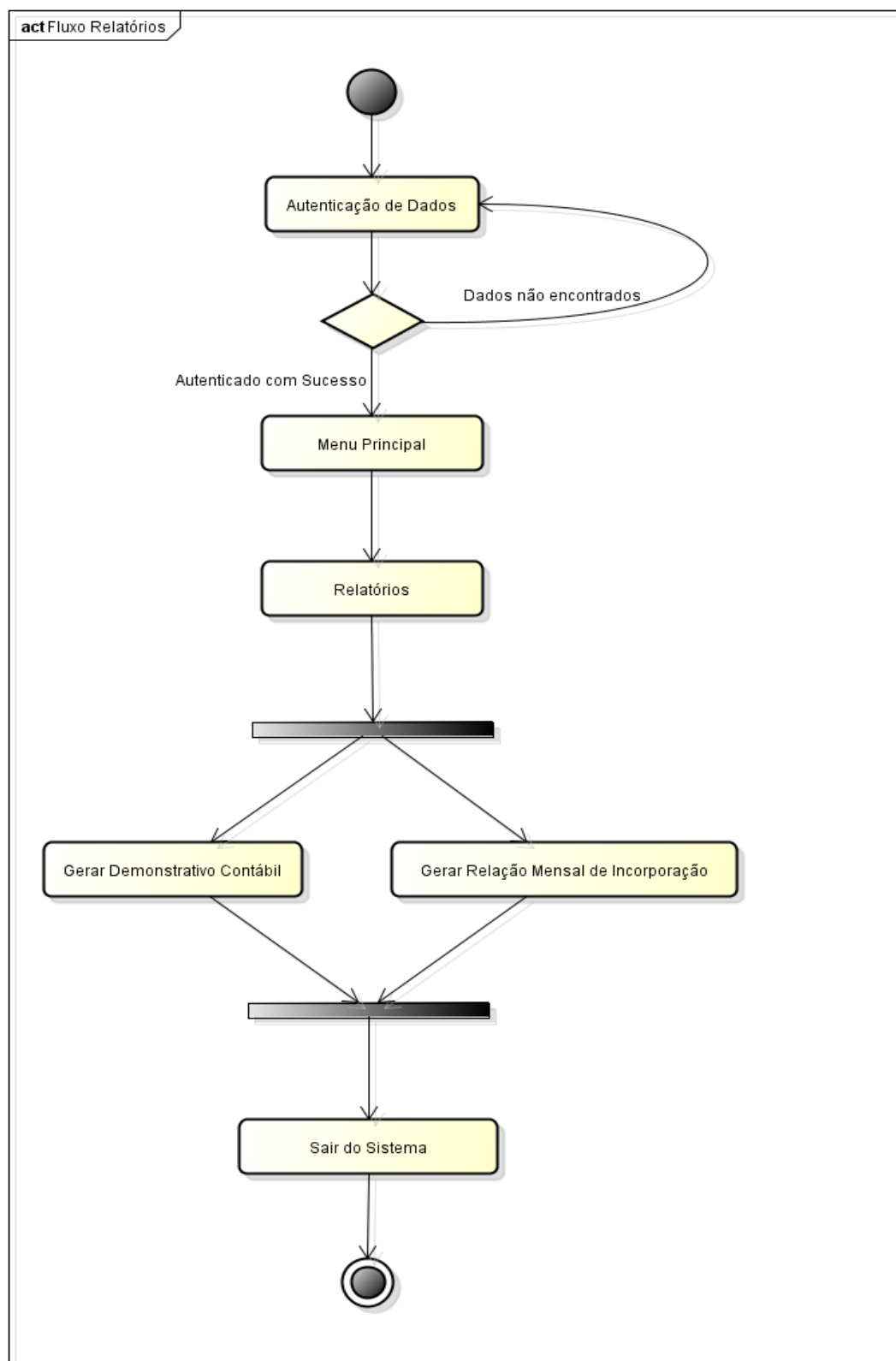
Fonte: o próprio autor, 2014.

## 13.2 DIAGRAMA DE ATIVIDADES – LISTAR EQUIPAMENTOS



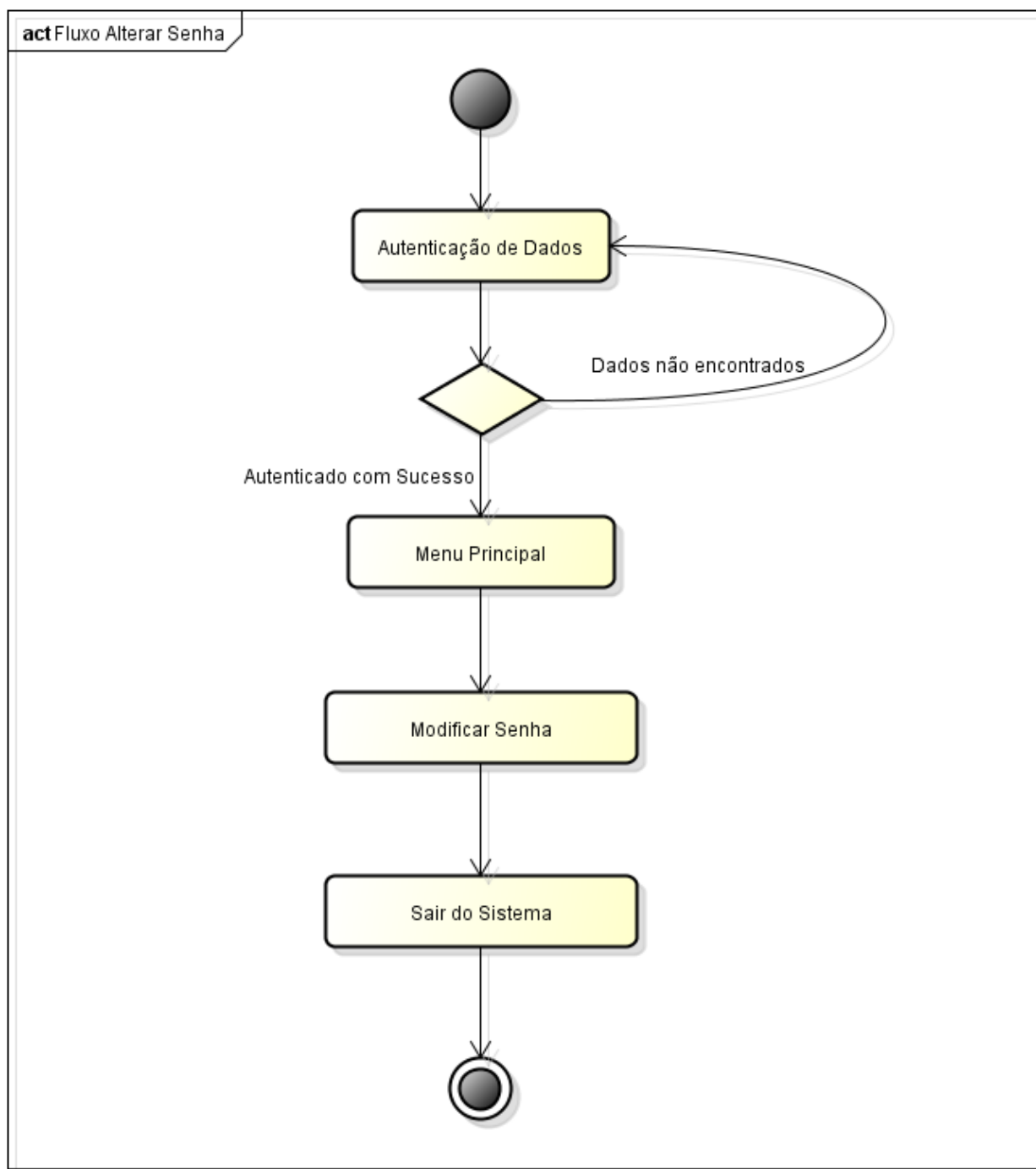
Fonte: o próprio autor, 2014.

### 13.3 DIAGRAMA DE ATIVIDADES – FLUXO RELATÓRIOS



Fonte: o próprio autor, 2014.

### 13.4 DIAGRAMA DE ATIVIDADES – FLUXO MODIFICAR SENHA



Fonte: o próprio autor, 2014.

## 14 ESPECIFICAÇÃO DOS PLANOS DE TESTES

Neste documento a seguir será referenciado as especificações dos planos testes que serão aplicados ao software.

### 14.1 INSERIR ITENS

<b>Use Case</b>	UC001 – Inserir Itens.
<b>Pré- Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

#### 14.1.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 3 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

#### 14.1.2 Bateria 0

Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

#### 14.1.3 Bateria 1

Confirmar se os campos se adequam aos valores que irão receber os dados de inserção.

#### 14.1.4 Bateria 2

Confirmar se os botões atendem aos métodos que serão executados e desencadeiam a rotina de ações esperadas.

#### 14.1.5 Detalhamento das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

#### 14.1.6 Bateria 0 – Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

**Caso de Teste 1.1** – Realizar a exceção de fluxo “Alterar item” tentando sobrescrever um item que não exista no banco de dados.

**Caso de Teste 1.2** – Realizar a exceção de fluxo “Pesquisar item” tentando buscar um item que não exista no banco de dados.

**Caso de Teste 1.3** – Realizar a exceção de fluxo “Limpar Campos”.

#### 14.1.7 Bateria 1 – Confirmar se os campos se adequam aos valores que irão receber os dados de inserção.

**Caso de Teste 1.4** – No campo ‘Valor’, este deverá estar com a máscara para realizar a pré-formatação, então inserir letras e variações de dados para reportar o retorno do sistema.

**Caso de Teste 1.5** – No campo ‘Observação’, este deverá permitir o usuário deixar em branco.

#### 14.1.8 Bateria 2 – Confirmar se os botões atendem aos métodos que serão executados e desencadeiam a rotina de ações esperadas.

**Caso de Teste 1.6** – Ao pressionar o botão ‘Salvar Como Novo’, este deverá criar um novo registro.



**Caso de Teste 1.7** – Ao pressionar o botão 'Alterar', este deverá sobrescrever as informações de um registro já cadastrado.

**Caso de Teste 1.8** – Ao pressionar o botão 'Pesquisar', este deverá preencher os campos com os valores do item salvo no banco de dados para que usuário visualize e possa reaproveitar dados.

## 14.2 DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC002 – Definir Responsável pelo Bem e Localização.
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

### 14.2.1 Planejamento do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 3 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

### 14.2.2 Bateria 0

Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

### 14.2.3 Bateria 1

Realizar um acompanhamento, caixa branca, se após o usuário definido como responsável pelo item foi gravado com os devidos períodos.

### 14.2.4 Bateria 2

Realizar um acompanhamento, caixa branca, se após o usuário definido como responsável, o anterior ficou gravado por meio de um histórico.

### 14.2.5 Detalhamento das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

14.2.6 Bateria 0 – Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

**Caso de Teste 2.1** – Realizar a exceção de fluxo “Pesquisar” buscando um usuário que exista no banco de dados.

**Caso de Teste 2.1** – Realizar a exceção de fluxo “Pesquisar” tentando buscar um usuário que não exista no banco de dados.

**Caso de Teste 2.3** – Realizar a exceção de fluxo “Limpar Campos”.

14.2.7 Bateria 1 – Realizar um acompanhamento, caixa branca, se após o usuário definido como responsável pelo item foi gravado com os devidos períodos.

**Caso de Teste 2.4** – Realizar o cadastro de um responsável por um item qualquer e acompanhar na base de dados se foi registrado o usuário e a data de responsabilidade por este item.

14.2.8 Bateria 2 – Realizar um acompanhamento, caixa branca, se após o usuário definido como responsável, o anterior ficou gravado por meio de um histórico.

**Caso de Teste 2.5** – Realizar o cadastro de um responsável por um item qualquer e acompanhar na base de dados se ele registrou o usuário novo e a data de responsabilidade por este item e também se registrou a data fim de responsabilidade para o responsável anterior.

### 14.3 INSERIR USUÁRIO

<b>Use Case</b>	UC003 – Inserir Usuário.
<b>Pré- Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

#### 14.3.1 Planejamento Do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 1 bateria específica de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

#### 14.3.2 Bateria 0

Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

#### 14.3.3 Detalhamento Das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

#### 14.3.4 Bateria 0 – Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

**Caso de Teste 3.1** – Realizar a exceção de fluxo “Alterar Dados” tentando sobrescrever um usuário que não exista no banco de dados.

**Caso de Teste 3.2** – Realizar a exceção de fluxo “Alterar Dados” sobrescrevendo um usuário que exista no banco de dados.

**Caso de Teste 3.3** – Realizar a exceção de fluxo “Pesquisar” tentando buscar um

usuário que não exista no banco de dados.

**Caso de Teste 3.4** – Realizar a exceção de fluxo “Pesquisar” buscando um usuário que exista no banco de dados.

**Caso de Teste 3.5** – Realizar a exceção de fluxo “Limpar Campos”.

#### 14.4 LISTAR EQUIPAMENTOS

<b>Use Case</b>	UC004 – Listar Equipamentos.
<b>Pré- Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

##### 14.4.1 Planejamento Do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 3 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

##### 14.4.2 Bateria 0

Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

##### 14.4.3 Bateria 1

Ao selecionar um item e clicar para definir, ou visualizar, o responsável ele irá designar o fluxo corretamente.

##### 14.4.4 Bateria 2

Confirmar se os filtros aplicados para listar os itens estão sendo apresentados corretamente, por meio de caixa branca.

##### 14.4.5 Detalhamento Das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

14.4.6 Bateria 0 – Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

**Caso de Teste 4.1** – Realizar a exceção de fluxo “Desconsiderar Período”.

**Caso de Teste 4.2** – Realizar a exceção de fluxo “Campos em branco”.

**Caso de Teste 4.3** – Realizar a exceção de fluxo “Lista em branco”.

14.4.7 Bateria 1 – Ao selecionar um item e clicar para definir, ou visualizar, o responsável ele irá designar o fluxo corretamente.

**Caso de Teste 4.4** – Selecionar item e verificar se ele direcionou à tela de definição de responsável com o item correto. Verificar por meio de caixa branca se este fluxo ocorre corretamente.

14.4.8 Bateria 2 – Confirmar se os filtros aplicados para listar os itens estão sendo apresentados corretamente, por meio de caixa branca para confrontar os itens na base.

**Caso de Teste 4.5** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: ‘Todas as contas!’, os campos de ‘Período Inicial’ e ‘Período Final’ em branco, o campo ‘Descrição do Item’ em branco. O sistema deverá carregar todos os itens registrados no sistema com a situação ‘Ativa’.

**Caso de Teste 4.6** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: qualquer conta contábil que não seja ‘Todas as contas!’, os campos de ‘Período Inicial’ e ‘Período Final’ em branco, o campo ‘Descrição do Item’ em branco. O sistema deverá carregar todos os itens registrados com a conta contábil selecionada e com a situação ‘Ativa’.

**Caso de Teste 4.7** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: ‘Todas as contas!’, os campos de ‘Período Inicial’ e ‘Período Final’ com um período que haja itens cadastrados, o campo ‘Descrição do Item’ em branco. O sistema deverá carregar

todos os itens registrados sobre o período citado no sistema com a situação 'Ativa'.

**Caso de Teste 4.8** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: 'Todas as contas!', os campos de 'Período Inicial' e 'Período Final' em branco, o campo 'Descrição do Item' preenchido com o nome de algum item já cadastrado. O sistema deverá carregar todos os itens registrados com o mesmo nome no sistema e com a situação 'Ativa'.



## 14.5 GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL

<b>Use Case</b>	UC005 – Gerar Demonstrativo Contábil.
<b>Pré- Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

### 14.5.1 Planejamento Do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 2 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

### 14.5.2 Bateria 0

Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

### 14.5.3 Bateria 1

Confirmar se os filtros aplicados para listar os itens estão sendo apresentados corretamente, por meio de caixa branca para confrontar os itens na base.

### 14.5.4 Detalhamento Das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

### 14.5.5 Bateria 0 – Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

**Caso de Teste 5.1** – Realizar a exceção de fluxo “Relatório Mensal de Incorporação”.

**Caso de Teste 5.2** – Realizar a exceção de fluxo “Desconsiderar Período”.

14.5.6 Bateria 1 – Confirmar se os filtros aplicados para listar os itens estão sendo apresentados corretamente, por meio de caixa branca para confrontar os itens na base.

**Caso de Teste 5.3** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: o check ‘Desconsiderar período e gerar informe completo’ marcado, selecionar o Tipo de Relatório como ‘Demonstrativo Contábil/ Patrimonial’. O sistema deverá carregar todos os itens registrados no sistema com a situação ‘Ativa’.

**Caso de Teste 5.4** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: o check ‘Desconsiderar período e gerar informe completo’ desmarcado, informar um período, selecionar o Tipo de Relatório como ‘Demonstrativo Contábil/ Patrimonial’. O sistema deverá carregar todos os itens registrados no sistema sobre o período de tempo selecionado com a situação ‘Ativa’.

## 14.6 GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC006 – Gerar Relatório Mensal de Incorporação.
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

### 14.6.1 Planejamento Do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 2 baterias, cada uma com um conjunto específico de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

### 14.6.2 Bateria 0

Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

### 14.6.3 Bateria 1

Confirmar se os filtros aplicados para listar os itens estão sendo apresentados corretamente, por meio de caixa branca para confrontar os itens na base.

### 14.6.4 Detalhamento Das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

14.6.5 Bateria 0 – Produzir todas as exceções previstas no Caso de Uso.

**Caso de Teste 6.1** – Realizar a exceção de fluxo “Desconsiderar Período”.

**Caso de Teste 6.2** – Realizar a exceção de fluxo “Relatório Mensal de Incorporação”.

14.6.6 Bateria 1 – Confirmar se os filtros aplicados para listar os itens estão sendo apresentados corretamente, por meio de caixa branca para confrontar os itens na base.

**Caso de Teste 6.2** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: o check 'Desconsiderar período e gerar informe completo' marcado, selecionar o Tipo de Relatório como 'Relação Mensal de Incorporação'. O sistema deverá carregar todos os itens registrados no sistema com a situação 'Ativa'.

**Caso de Teste 6.3** – Realizar uma pesquisa com os parâmetros: o check 'Desconsiderar período e gerar informe completo' desmarcado, informar um período, selecionar o Tipo de Relatório como 'Relação Mensal de Incorporação'. O sistema deverá carregar todos os itens registrados no sistema sobre o período de tempo selecionado com a situação 'Ativa'.

## 14.7 ALTERAR SENHA

<b>Use Case</b>	UC007 – Alterar Senha.
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.

### 14.7.1 Planejamento Do Teste

Os testes nesta etapa serão acondicionados através de 1 bateria específica de lançamentos para que todas as combinações sejam contempladas e avaliadas.

### 14.7.2 Bateria 0

Confirmar se a senha do usuário logado foi alterada na base de dados.

### 14.7.3 Detalhamento Das Baterias

Nesta etapa será detalhado como deverá executado cada bateria, através de ações e informações pré-estabelecidas nesta etapa.

14.7.4 Bateria 0 – Confirmar se a senha do usuário logado foi alterada na base de dados.

**Caso de Teste 7.1** – Ao pressionar o botão ‘Alterar Senha’, este deverá sobrescrever as informações de um registro já cadastrado.

**Caso de Teste 7.2** – Ao pressionar o botão ‘Alterar Senha’, o sistema deve recusar a alteração se a senha não coincidir com a do usuário cadastrado.

**Caso de Teste 7.3** – Ao pressionar o botão ‘Alterar Senha’, o sistema deve recusar a alteração se as senhas novas não coincidirem com a inserida nos 2 campos.

## 15 ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE TESTES

Neste documento a seguir será referenciado as especificações dos casos testes que serão aplicados ao software.

### 15.1 CASO DE TESTE – INSERIR ITENS

<b>Use Case</b>	UC001 – Inserir Itens.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
<b>Nº</b>	<b>Pré-Condições</b>	<b>Entrada</b>	<b>Ação</b>	<b>Resultado Esperado</b>
1.1	A tabela patrimônio deverá estar vazia.	Usuário digita os campos do item com um nº Inmetro.	Clicar no Botão “Alterar”	O sistema exibe a mensagem “Item não alterado, pois não foi encontrado no sistema!”.
1.2	A tabela patrimônio deverá estar vazia.	Usuário digita um nº de Inmetro.	Clicar no Botão “Pesquisar”	O sistema exibe a mensagem “Item não encontrado!”.
1.3	Não há.	Usuário digita os campos do item.	Clicar no Botão “Limpar Campos”	O sistema deve apagar todos os campos.
1.4	O campo “valor” deverá ter a máscara de formatação xxx.xxx,xx.	Usuário digita o valor 999999 no campo “valor”.	Clicar “TAB”	O sistema deverá apresentar 9.999,99 no campo “valor”.
1.5	A tabela patrimônio deverá possibilitar receber “null” no campo observação quando receber nenhuma informação deste da aplicação.	Usuário digita os campos do item deixando o campo “observação” em branco.	Clicar “Salvar Como Novo”	O sistema exibe a mensagem “Item cadastrado com sucesso!”.

1.6	Não há.	Usuário digita os campos do item.	Clicar “Salvar Como Novo”	O sistema exibe a mensagem “Item cadastrado com sucesso!”.
1.7	Deverá haver um item com nº Inmetro cadastrado no banco para que a pesquisa retorne um dado.	Usuário digita os campos do item com um nº Inmetro, já cadastrado no sistema.	Clicar no Botão “Alterar”	O sistema exibe a mensagem “Item alterado com sucesso!”.
1.8	Deverá haver um item com nº Inmetro cadastrado no banco para que a pesquisa retorne um dado.	Usuário digita um nº de Inmetro, válido.	Clicar no Botão “Pesquisar”	O sistema preenche os campos com o item cadastrado no banco de dados.

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 15.2 CASO DE TESTE – DEFINIR RESPONSÁVEL PELO BEM E LOCALIZAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC002 – Definir Responsável pelo Bem e Localização.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
<b>Nº</b>	<b>Pré-Condições</b>	<b>Entrada</b>	<b>Ação</b>	<b>Resultado Esperado</b>
2.1	Deverá haver um usuário cadastrado no banco para que a pesquisa retorne um dado.	Usuário digita um RG, válido.	Clicar no Botão “Pesquisar”	O sistema preenche os campos com o usuario cadastrado no banco de dados.
2.2	A tabela usuário deverá estar vazia.	Usuário digita um RG.	Clicar no Botão “Pesquisar”	O sistema exibe a mensagem “Usuario não encontrado!”.
2.3	Não há.	Usuário digita os campos do usuário.	Clicar no Botão “Limpar Campos”	O sistema deve apagar todos os campos.
2.4	Deverá haver um usuário cadastrado no banco para que a pesquisa retorne um dado.	Usuário pesquisa um usuário cadastrado.	Clicar no Botão “Salvar”	O sistema exibe a mensagem “Responsável definido com sucesso!”. A tabela “usu_patrim” deve ter sido populada

				preenchendo as informações de período.
2.5	Deverá haver um usuário cadastrado no banco como responsável por este item.	Usuário pesquisa um usuário cadastrado.	Clicar no Botão “Salvar”	O sistema exibe a mensagem “Responsável definido com sucesso!”. A tabela “usu_patrim” deve ter sido populada preenchendo as informações de período.

Fonte: o próprio autor, 2014.

### 15.3 CASO DE TESTE – INSERIR USUÁRIO

<b>Use Case</b>	UC003 – Inserir Usuário.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
<b>Nº</b>	<b>Pré-Condições</b>	<b>Entrada</b>	<b>Ação</b>	<b>Resultado Esperado</b>
3.1	A tabela usuário deverá estar vazia.	Usuário digita os dados do usuário.	Clicar no Botão “Alterar Dados”	O sistema exibe a mensagem “Usuario não encontrado!”.
3.2	Deverá haver um usuário cadastrado no banco para que a pesquisa retorne um dado.	Usuário digita os dados do usuário com um RG,válido.	Clicar no Botão “Alterar Dados”	O sistema exibe a mensagem “Usuario alterado com sucesso!”.
3.3	A tabela usuário deverá estar vazia.	Usuário digita um RG.	Clicar no Botão “Pesquisar”	O sistema exibe a mensagem “Usuario não encontrado!”.
3.4	Deverá haver um usuário cadastrado no banco para que a pesquisa retorne um dado.	Usuário digita um RG, válido	Clicar no Botão “Pesquisar”	O sistema preenche os campos com o usuario cadastrado no banco de dados.
3.5	Não há.	Usuário digita os campos do usuário.	Clicar no Botão “Limpar Campos”	O sistema deve apagar todos os campos.

Fonte: o próprio autor, 2014.



## 15.4 CASO DE TESTE – LISTAR EQUIPAMENTOS

<b>Use Case</b>	UC004 – Listar Equipamentos.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
<b>Nº</b>	<b>Pré-Condições</b>	<b>Entrada</b>	<b>Ação</b>	<b>Resultado Esperado</b>
<b>4.1</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados.	Usuário marca o check “desconsiderar período e gerar informe completo”.	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema preenche a tabela com as informações de cada registro com a situação “ativa” em cada linha.
<b>4.2</b>	Não há.	Usuário não preenche nenhum parâmetro de busca de itens.	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema exibe a mensagem “Preencha algum parâmetro de busca ou marque a opção para desconsiderar período e gerar informe completo!”.
<b>4.3</b>	A tabela patrimônio deverá estar vazia.	Usuário preenche um parâmetro de busca de itens.	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema exibe a mensagem “Não há resultados para esta busca!”.
<b>4.4</b>	O caso de teste 4.1 foi executado	Não há.	Clicar no Botão com o ícone de marcação da coluna “Defin.”	O sistema direciona à tela para definir o usuário responsável pelo bem com os dados do item selecionado carregado.
<b>4.5</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário seleciona “Todas as contas” no item Por conta contábil, irá deixar em branco os campos Período Inicial,	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema preenche a tabela com as informações de cada registro com a situação “ativa” em cada linha.

		Período Final e Descrição do item.		
<b>4.6</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário seleciona “104 – Materiais Elétricos” no item Por conta contábil, irá deixar em branco os campos Período Inicial, Período Final e Descrição do item.	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema preenche a tabela com as informações de cada registro com a situação “ativa” e que tenham “104 – Materiais Elétricos” na coluna conta contábil, em cada linha.
<b>4.7</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário seleciona “Todas as contas” no item Por conta contábil, irá preencher um período válido nos campos Período Inicial, Período Final e deixar em branco o campo Descrição do item.	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema preenche a tabela com as informações de cada registro com a situação “ativa” e que estejam cadastrado entre o período selecionado, em cada linha.
<b>4.8</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário seleciona “Todas as contas” no item Por conta contábil, irá deixar em branco os campos Período Inicial, Período Final e inserir um nome de item válido no campo Descrição do item.	Clicar no Botão “Gerar Lista”	O sistema preenche a tabela com as informações de cada registro com a situação “ativa” e que tenham o mesmo nome de item selecionado, em cada linha.

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 15.5 CASO DE TESTE – GERAR DEMONSTRATIVO CONTÁBIL

<b>Use Case</b>	UC005 – Gerar Demonstrativo Contábil.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
<b>Nº</b>	<b>Pré-Condições</b>	<b>Entrada</b>	<b>Ação</b>	<b>Resultado Esperado</b>
5.1	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário preenche um período válido e seleciona “Relatório Mensal de Incorporação” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações entre o período selecionado no modelo de relatório “Relatório Mensal de Incorporação”.
5.2	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário marca o check “desconsiderar período e gerar informe completo” e seleciona “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações no modelo de relatório “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”.

5.3	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário marca o check “desconsiderar período e gerar informe completo” e seleciona “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações no modelo de relatório “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”. Visualizar na base de dados se os itens correspondem ao resultado obtido pela aplicação.
5.4	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário desmarca o check “desconsiderar período e gerar informe completo” e informa um período válido seleciona “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações entre o período selecionado no modelo de relatório “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”. Visualizar na base de dados se os itens correspondem ao resultado obtido pela aplicação.

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 15.6 CASO DE TESTE – GERAR RELATÓRIO MENSAL DE INCORPORAÇÃO

<b>Use Case</b>	UC006 – Gerar Relatório Mensal de Incorporação.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
<b>Nº</b>	<b>Pré-Condições</b>	<b>Entrada</b>	<b>Ação</b>	<b>Resultado Esperado</b>

<b>6.1</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário marca o check “desconsiderar período e gerar informe completo” e seleciona “Relatório Mensal de Incorporação” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações no modelo de relatório “Relatório Mensal de Incorporação”.
<b>6.2</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário preenche um período válido e seleciona “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações entre o período selecionado no modelo de relatório “Demonstrativo Contábil/ Patrimonial”.
<b>6.3</b>	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário marca o check “desconsiderar período e gerar informe completo” e seleciona “Relatório Mensal de Incorporação” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações no modelo de relatório “Relatório Mensal de Incorporação”. Visualizar na base de dados se os itens correspondem ao resultado obtido pela aplicação.
	A tabela patrimônio deverá ter itens cadastrados com a situação “ativo”.	Usuário desmarca o check “desconsiderar período e gerar informe completo” e informa um período válido seleciona “Relatório Mensal de Incorporação” como tipo de relatório.	Clicar no Botão “Gerar Relatório”	O sistema apresenta um documento formatado no tipo.pdf com as informações entre o período selecionado no modelo de relatório “Relatório Mensal de Incorporação”. Visualizar na base de dados se os itens correspondem ao resultado obtido pela aplicação.

Fonte: o próprio autor, 2014.

## 15.7 CASO DE TESTE – ALTERAR SENHA

<b>Use Case</b>	UC007 – Alterar Senha.			
<b>Pré-Condições</b>	Não tem.			
<b>Elaborador</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Executor</b>	Luiz Gustavo Ramos.			
<b>Data de Elaboração</b>	02/11/2013.			
<b>Data de Execução</b>	02/11/2013.			
Nº	Pré-Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado
7.1	Deverá haver um usuário cadastrado no banco com os dados iguais ao do usuário logado na sessão. O sistema deverá preencher os campos protegidos de informações com o usuário logado.	Usuário digita sua senha atual, digita sua senha nova e repete sua senha nova nos campos referentes.	Clicar no Botão “Alterar Senha”	O sistema exibe a mensagem “Senha alterada com sucesso!”.
7.2	Deverá haver um usuário cadastrado no banco com os dados iguais ao do usuário logado na sessão. O sistema deverá preencher os campos protegidos de informações com o usuário logado.	Usuário digita sua senha atual que não coincida com a registrada, digita sua senha nova e repete sua senha nova nos campos referentes.	Clicar no Botão “Alterar Senha”	O sistema exibe a mensagem “Senha atual não foi reconhecida!”.
7.3	Deverá haver um usuário cadastrado no banco com os dados iguais ao do usuário logado na sessão. O sistema deverá preencher os campos protegidos de informações com o usuário logado.	Usuário digita sua senha atual, digita sua senha nova e não repete sua senha nova nos campos referentes.	Clicar no Botão “Alterar Senha”	O sistema exibe a mensagem “As senhas novas não coincidem!”.

Fonte: o próprio autor, 2014.